من عجائب الخلق
في
عالم النبات

تأليف
محمد إسماعيل الجاويش

الدار الذهبيـة

الدار الذهبية للطبع والنشر والتوزيع
٨ ش الجمهورية - عابدين - القاهرة - ت : ٣٩١٠٣٥٤ - فاكس : ٧٩٤٦٠٣١

بسم الله الرحمن الرحيم

بسم الله الرحمن الرحيم

مقدمة

نعم الله على عباده أكثر من أن تعد وأعظم من أن تحصى: ﴿ وَإِن تَعُدُّواْ نِعْمَتَ ٱللَّهِ لَا تُحْصُوهَآ ﴾ [إبراهيم: ٣٤].

والنبات من أجل نعم الله على عباده وإن شئنا أن نعدد فوائده ونحصي فضائله فذلك أمر فوق الطاقة، فالإنسان لا يحيا دون غذاء والنبات غذاؤه، ولا يعيش دون كساء والنبات كساؤه، ويحتاج إلى دواء والنبات فيه دواؤه، وكان مسكنه من الأخشاب ومازال يستعين بها في إعداده وفي تجهيزه وصنع أثاثه، فسريره ومقاعده ومناضده وأغلب ما يلزم بيته وأماكن عمله من الأخشاب التي هي في الأصل نباتات.

وإذا أراد الإنسان التفكه والتسلية فليس أمامه إلا النبات فيتفكه بالفاكهة ويتسلى بما يقدمه الزرع من لب وفستق وغيرهما من أنواع التسالي النباتية فضلا عما يقدمه من سكريات تسهم في صنع الحلوى الجميلة التي ينعم بمذاقها الجميل.

ومن النبات حصل الإنسان على طاقته أعشابا وأخشابا في الماضي السحيق، وفحما وبترولا في الماضي القريب وفي الحاضر المشاهد، وما الفحم والبترول إلا أخشابا ونباتات.

وأيضا من النباتات يحصل الإنسان على حاجات الجسم من الأكسجين الذي لا يستطيع أن يحيا بدونه دقائق معدودة.

فإذا شاء الإنسان أن ييسر الحياة فليس أمامه إلا النبات، وإذا أراد أن يجملها فليس أمامه أيضا إلا النبات يعايش الزروع والأشجار والأزهار فيستمتع بالمنظر البديع والرائحة الزكية فتسعد نفسه وينشرح صدره ويتحقق له هدوء البال وراحه الأعصاب.

وحين نمت العلوم وتراكمت المعارف وأراد الإنسان أن يحفظ علومه وتراثه، وأن يدون أخباره صحفا لم يجد إلا النبات، يصنع من لحائه وسيقانه أوراقا يكتب عليها ما يشاء.

وهذه الأوراق التي بين يديك محاولة للتعرف على هذا العالم الجميل، عالم النبات وهى أيضا سجدة حمد وعرفان للمنعم العظيم الذي أنعم علينا بالنبات.

المؤلف

محمد إسماعيل الجاويش

شبراخيت – بحيرة

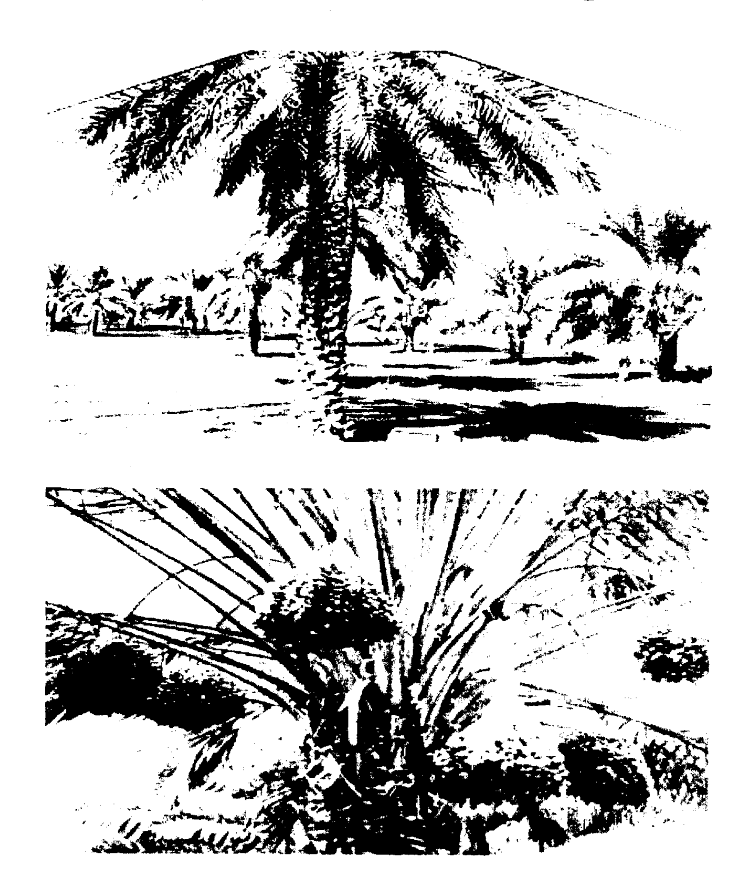
الفصل الأول

نماذج
من عالم النبات

النخيل
شجرة العرب

مقدمة:

النخيل من أقدم الأشجار التي زرعها الإنسان منذ عهد نوح - عليه السلام - وهى تزرع بواسطة الفسائل وتثمر بعد عمر يتراوح بين ٤ و ٨ سنوات.



وقد تعمر نحو مائة سنة ، وموطنها الأصلي الخليج العربي، ويوجد حاليا

في الوطن العربي حوالي ٦٥ مليون نخلة أي نحو ٦٥٪ من نخيل العالم الذي يبلغ نحو مائة مليون نخلة، وتبلغ أنواعه نحو ٢٦٠٠ نوع. ولعظم مكانتها عند العرب جعلوا يوم ١٥ سبتمبر يوم النخيل العربي بل وأطلقوا عليه سيد الفاكهة.

النخلة وأمة العرب:

كانت النخلة هي الشجرة القادرة على أن تتكفل بحياة أمة تعيش على الفطرة. فكان منها الغذاء، ومنها الأثاث ومنها الرياش ولذلك كانت صديقة للعرب وحبيبة للمسلمين وكان رأسها الشامخ رمزا لعزتهم وجذرها الثابت تعبيرا عن ثباتهم.

الإسلام والنخلة:

وحيث جاء الإسلام كرمت النخلة في كتابه الكريم حيث ذكر النخيل في القرآن ٢٠ مرة، وكرمها رسول الإسلام قائلا: «**أكرموا عمتكم النخلة فإنها خلقت من الطين الذي خلق منه آدم - عليه السلام -**».

وبين - عليه السلام - مزاياها الغذائية بقوله الكريم: «**لا يجوع بيت وفيه تمر**».

وبين مزاياها الدوائية بقوله: «**العجوة من الجنة وفيها الشفاء**».

وكرمها ثانيا بقوله: «**إن من الشجر شجرة لا يسقط ورقها، وهى مثل المسلم، حدثوني ما هي**» قاصدا النخلة فهي كالمسلم لا يكون حملها ثقيلا على غيرها لأنها قليلة التكاليف، وتعطي أكثر مما تأخذ، وهى في علوها وصلابتها واستقامتها وهبوب الرياح عليها دون أن تقتلعها بل تظل ثابتة في الأرض ورأسها في السماء كالمؤمن تحيط به المحن وتحل به المصائب فيبقى على مبدئه لا يتلون ولا ينافق. وهي نافعة في حياتها وأيضا بعد مواتها كالمسلم الذي ينتفع بعمله بعد موته إذا كان قد ترك صدقة جارية أو علم نافع أو ولد صالح فكذلك

النخلة ينتفع بها بعد موتها فلها فوائد جمة لذلك نستطيع أن نقول إنه لم تكرم شجرة في الإسلام مثلما كرمت النخلة.

ومن آيات تكريم هذه الشجرة الطيبة أنها ذكرت في القرآن الكريم كتاب الإسلام في عشرين آية. وهذه هي الآيات:

١- ﴿ وَمِنَ ٱلنَّخْلِ مِن طَلْعِهَا قِنْوَانٌ دَانِيَةٌ ﴾[الأنعام: ٩٩].

٢- ﴿ وَهُوَ ٱلَّذِىٓ أَنشَأَ جَنَّٰتٍ مَّعْرُوشَٰتٍ وَغَيْرَ مَعْرُوشَٰتٍ وَٱلنَّخْلَ وَٱلزَّرْعَ مُخْتَلِفًا أُكُلُهُۥ ﴾[الأنعام: ١٤١].

٣- ﴿ جَعَلْنَا لِأَحَدِهِمَا جَنَّتَيْنِ مِنْ أَعْنَٰبٍ وَحَفَفْنَٰهُمَا بِنَخْلٍ ﴾[الكهف: ٣٢].

٤- ﴿ وَلَأُصَلِّبَنَّكُمْ فِى جُذُوعِ ٱلنَّخْلِ ﴾[طه: ٧١].

٥- ﴿ وَزُرُوعٍ وَنَخْلٍ طَلْعُهَا هَضِيمٌ ﴾[الشعراء: ١٤٨].

٦- ﴿ وَٱلنَّخْلَ بَاسِقَٰتٍ لَّهَا طَلْعٌ نَّضِيدٌ ﴾[ق: ١٠].

٧- ﴿ تَنزِعُ ٱلنَّاسَ كَأَنَّهُمْ أَعْجَازُ نَخْلٍ مُّنقَعِرٍ ﴾[القمر: ٢٠].

٨- ﴿ فِيهَا فَٰكِهَةٌ وَٱلنَّخْلُ ذَاتُ ٱلْأَكْمَامِ ﴾[الرحمن: ١١].

٩- ﴿ فِيهِمَا فَٰكِهَةٌ وَنَخْلٌ وَرُمَّانٌ ﴾[الرحمن: ٦٨].

١٠- ﴿ فَتَرَى ٱلْقَوْمَ فِيهَا صَرْعَىٰ كَأَنَّهُمْ أَعْجَازُ نَخْلٍ خَاوِيَةٍ ﴾[الحاقة: ٧].

١١- ﴿ فَأَنۢبَتْنَا فِيهَا حَبًّا ﴿٢٧﴾ وَعِنَبًا وَقَضْبًا ﴿٢٨﴾ وَزَيْتُونًا وَنَخْلًا ﴾[عبس: ٢٧-٢٩].

١٢- ﴿ فَأَجَآءَهَا ٱلْمَخَاضُ إِلَىٰ جِذْعِ ٱلنَّخْلَةِ ﴾[مريم: ٢٣].

١٣- ﴿ وَهُزِّىٓ إِلَيْكِ بِجِذْعِ ٱلنَّخْلَةِ تُسَٰقِطْ عَلَيْكِ رُطَبًا جَنِيًّا ﴾[مريم: ٢٥].

١٤- ﴿ أَيَوَدُّ أَحَدُكُمْ أَن تَكُونَ لَهُۥ جَنَّةٌ مِّن نَّخِيلٍ وَأَعْنَابٍ ﴾[البقرة: ٢٦٦].

١٥- ﴿ وَنَخِيلٌ صِنْوَانٌ وَغَيْرُ صِنْوَانٍ يُسْقَىٰ بِمَآءٍ وَٰحِدٍ ﴾[الرعد: ٤].

١٦- ﴿ يُنۢبِتُ لَكُم بِهِ ٱلزَّرْعَ وَٱلزَّيْتُونَ وَٱلنَّخِيلَ وَٱلْأَعْنَٰبَ ﴾[النحل: ١١].

١٧- ﴿ وَمِن ثَمَرَٰتِ ٱلنَّخِيلِ وَٱلْأَعْنَٰبِ تَتَّخِذُونَ مِنْهُ سَكَرًا وَرِزْقًا حَسَنًا ﴾ [النحل: ٦٧].

١٨- ﴿أَوْ تَكُونَ لَكَ جَنَّةٌ مِّن نَّخِيلٍ وَعِنَبٍ﴾ [الإسراء: ٩١].

١٩- ﴿فَأَنشَأْنَا لَكُم بِهِۦ جَنَّٰتٍ مِّن نَّخِيلٍ وَأَعْنَٰبٍ﴾ [المؤمنون: ١٩].

٢٠- ﴿وَجَعَلْنَا فِيهَا جَنَّٰتٍ مِّن نَّخِيلٍ وَأَعْنَٰبٍ وَفَجَّرْنَا فِيهَا مِنَ ٱلْعُيُونِ﴾ [يس: ٣٤].

النخلة خارج العالم العربي:

ولقد عرفت الدنيا فضل النخلة وعلى سبيل المثال نجد فرنسا قد اتخذت من سعف النخيل أوسمة تزين بها صدور الأكاديميين والفنيين والعلماء والأساتذة وغيرهم ممن يستحقون التكريم.

وتضمنت أمثالهم أيضا ما يشير إلى هذا التكريم يقولون: «إن فلانا فاز بسعف النخيل» أي حقق النجاح وذلك كما نقول نحن في لغتنا العربية: «فلان فاز بقصب السبق».

النخلة في وجدان العالم القديم:

وأهمية النخيل لم تتضح فقط عند العرب المسلمين بل هي حقيقة تاريخية، فالنخلة هي شجرة عشترون المقدسة ومن ثمرها (التمر) جاء اسم الإله تامور الذي وجدت آثاره في جزر البحر الأبيض المتوسط التي وصل إليها الفينيقيون. وهناك كان يصك هذا الإله على النقود في شكل نخلة، وفي بلاد الفرس قيل الشعر في النخيل، ويذكر المؤرخ «سترابون» أن أهل فارس تعرفوا على ثلاثمائة وستين طريقة مختلفة لاستخدام النخلة، ومن اسم النخلة تسمت مدن (تدمر) في بلاد الشام واليمن والحجاز.

وفي بلاد نجران عبد العرب النخلة، حيث كانوا يزينونها سنويا بأزياء نسائية ملونة وفي بلاد اليونان أعجبوا بالنخيل حتى أنهم سموا بلاد الشرق ببلاد النخيل وهم يعنون ببلاد فينيقيا أنها بلاد النخيل ولذلك عمموا إطلاق بلاد النخيل على بلاد الشرق على اعتبار أن بلاد الفينيقين (بالشام) كانت أهم بلاد

الشرق حينذاك. بل ظهرت في بعلبك أساطير ترتبط بالأساطير المصرية تحكي أن طائرا يسمى فينيق أو النخيل كان يعبد كان يطوف في بلاد الشرق القديم وتشمل رحلته مصر والهند ولبنان وفلسطين ومعروف أن سكان الشرق الأدنى كانوا يصنعون خمرهم المعروف بالجعة من ثمر النخيل وكان هذا الشراب مقدسا لأنه كان مرتبطا بعقائدهم وعباداتهم، إذ كانوا يعتقدون أنهم إذا شربوه وسكروا فهم يتنزهون عن ارتكاب الآثام في ظنهم و يبتعدون عن الانزلاق في عالم الخطيئة ويذكر هيرودوت أن المصريين كانوا يخرجون أحشاء الميت كلها فينظفونها ويغسلونها بنبيذ التمر.

وفي العهد الفاطمي والمملوكي كان الناس يقيمون أعيادا وأفراحا أثناء موسم جني البلح وكانوا يزينون أشجاره بملابس الزينة النسائية أثناء موسم الطرح والتلقيح.

الشجرة المنجم:

ثبت للعلماء والباحثين أن التمور تحتوي على عناصر معدنية تفوق نظائرها في أية مادة غذائية أخرى، ولذلك يقال نقب عن المعادن في منجم التمر وذلك للدلالة على كمية المعادن الموجودة فيه، والتي تساعد الإنسان في الوصول إلى القوة والنشاط ، وقد تبين أنه غني بالمعادن الآتية :

١ - **البوتاسيوم**: الذي يساعد على التفكير كما يساعد على تخلص الجسم من فضلاته، وقد تبين أن كل ١٠٠ جرام من التمر يوجد به نحو ٨٠٠ ملليجرام من البوتاسيوم.

٢- **الفوسفور**: وهذا العنصر لازم لاستمرار الحياة إذ هو ضروري لانتظام نبضات القلب ونقل الإشارات العصبية ويبين أن كل ١٠٠ جرام من التمر يوجد به نحو ٧٧ ملليجرام من الفوسفور.

٣- **الحديد**: وهو الذي يكون هيموجلوبين الدم.

٤- **الفلورين**: وهو الذي يقوي الأسنان ويحميها من التسوس.

٥- **اليود**: وهو الذي ينشط الغدة الدرقية وما تفرزه من هرمونات.

٦- **المنجنيز**: وهو معدن ضروري من أجل تنشيط الأنزيمات.

٧- **الكالسيوم**: الذي يدخل في تكوين العظام والأسنان.

٨- **الماغنسيوم**: الذي يسهم في تمكين الجسم من امتصاص الكالسيوم والفوسفور والصوديوم والبوتاسيوم وله دوره في قيام الأعصاب والعضلات بدورها الحيوي، ويسهم أيضا في تحويل سكر الدم إلى طاقة لذلك يعرف بالمعدن المقاوم للإجهاد، كما يساعد على مقاومة الاكتئاب النفسي ويخفف من حالات سوء الهضم.

وهذا فضلا عما تقوم به التمور من إمداد الجسم بالطاقة التي تبعث على الحيوية والنشاط، وذلك نتيجة السعرات الحرارية العالية التي يكتسبها الجسم عند تناول التمور حيث تقدر بنحو ٢٨٤ سعر حراري لكل ١٠٠ جرام من التمور.

فيتامينات:

تحتوي التمور على بعض الفيتامينات الهامة التي تقوم بدور فعال في الحفاظ على سلامة الجسم وحمايته من الأمراض، منها:

١- فيتامين (أ):

وإن كان ذلك بنسبة قليلة وهو ضروري لسلامة العين ولذلك يطلق عليه، فيتامين الإبصار، وهو ضروري لسلامة الجلد وصحته وتجديد خلايا البشرة، كما يزيد من مقاومة الأغشية المخاطية للعدوى، وأيضا يدخل في عمليات التمثيل الغذائي داخل الجسم، ويساعد على النمو.

٢- فيتامين (د):

ويتواجد أيضا بكميات قليلة وهو يرتبط بنمو العظام ولذلك يعرف بالفيتامين المضاد للكساح، وهو ينظم تمثيل عنصري الكاليسوم والفوسفور.

٣- فيتامين (ب١):

وله دور كبير في عملية تمثيل المواد السكرية كما يسهم في المحافظة على سلامة الأعصاب وقيام الجهاز العصبي بوظائفه.

٤- فيتامين (ب٢):

المعروف بالريبوفلافين، ويسهم في التخلص من الملح والماء عن طريق الكلى.

٥- فيتامين (ب٣):

المعروف بالنياسين، الذي يحمي الجسم من مرض البلاجرا.

٦- البيوتين:

وهو من أفراد مجموعة فيتامين (ب) المركب. وهو من الفيتامينات المقوية لرد الفعل المناعي للجسم.

وأيضا تحتوي التمور على حمض الفوليك وهو يساعد على تكوين ونضج كرات الدم الحمراء ولذلك فهو مضاد للأنيميا. وهو أيضا يساعد على قيام الجهاز الهضمي بوظائفه.

التمور والوقاية من الأمراض:

وتناول التمور يمكن الفرد من الوقاية من الأمراض فضلا عن تدعيم الجهاز المناعي القادر على القضاء على الجراثيم، ولقد أكدت البحوث العلمية والطبية أن تناول الفرد وجبة من التمر يوميا قد تقيه من الإصابة بالسرطان.

كما أن ذلك يؤخر الشيخوخة لأنه مقوٍ للأعصاب والعضلات.

كما أنه يقاوم الدوخة وزوغان البصر والتراخي والكسل ويلين الأوعية الدموية و يحفظها من الضعف والالتهاب، ولأن التمور بها نسبة عالية من البكتين فإنها تسهم في تقليل نسبة الكولسترول في الدم وبالتالي فهي تقي من تصلب الشرايين.





التمور ومريض السكر:

وإذا كان مريض السكر يتعامل مع المواد السكرية بحذر فإنه يمكنه أن يتناول ٥ تمرات يومياً، بسبب انخفاض محتوى التمر من (السكروز) سكر القصب بينما يرتفع نسبة ما يحتويه من السكريات الأحادية سريعة الامتصاص مثل الجلوكوز وهى سكريات لا تحتاج إلى أنسولين كي تنتج الطاقة.

وبسبب ما تحتويه التمور من عناصر معدنية وفيتامينات وألياف يمكن أن تكون ضمن النظام الغذائي لمريض السكر إذ هي تعفيه من الرغبة في الأصناف الأخرى من الحلويات التي سوف تكون ضارة بصحته إذا تناولها.

التمور وتغذية الأطفال:

وتناول الأطفال للتمور وتضمينه للنظام الغذائي للأطفال له أهمية كبرى في صحة الأطفال. وذلك بسبب احتواء التمور على عنصر الحديد الذي يفتقر إليه لبن الأم أثناء الرضاعة والألبان الأخرى بعد الفطام. والحديد مطلب

ضروري لأنه الذي يكون هيموجلوبين الدم. ونقصه يؤدي إلى ظهور أنيميا حادة ومبكرة فضلا عما يسببه من تشتيت ذهن الأطفال وعدم القدرة على التركيز في الدراسة كما يؤدي إلى الإصابة بالقلق لنقص أنزيمات المخ التي لها علاقة بوسائل الإرسال العصبي.

التمور والسيدة الحامل:

والتمور غذاء جيد للسيدة الحامل لأنه يمدها بالحديد اللازم لصحتها وصحة جنينها لاسيما أن الجنين قبل ولادته يحصل على كميات كثيرة من الحديد يستعيض بها عن نقص الحديد في لبن الأم.

والتمر يهيئ السيدة الحامل للولادة، فهو ينظم الطلق ويجعل الولادة تتم بيسر وسهولة لذلك كانت ولادة السيدة مريم للسيد المسيح قرب نخلة تهز جزعها فتساقط عليها رطبا جنيا.

الفوائد الغذائية:

التمر ذو قيمة غذائية مرتفعة إذ أن الكيلو جرام منه يعطي القيمة الحرارية التي يعطيها كيلو اللحم وثلاثة أضعاف ما يعطيه كيلو السمك.

وقد ثبت أن تناول خمس عشرة تمرة في اليوم الواحد (مائة جرام) يزود الجسم بكل ما يحتاجه من الماغنسيوم والكبريت والنحاس والمنجنيز ونصف ما يحتاجه من الحديد، وربع ما يحتاجه من الكالسيوم والبوتاسيوم.

فالتمر يحتوى على نسبة كبيرة من الأملاح المعدنية والعناصر النادرة ذات القيمة الغذائية العالية.

وقد أدرك الإنسان قيمته الغذائية منذ أزمان سحيقة، لذلك فإن الفراعنة أشادوا بفوائده، ونقشوه على معابدهم وكانوا يضعونه في المقابر.

وفي كثير من الأديرة القبطية توجد كتابات تدل على استعانة الرهبان

والقساوسة به في اعتكافهم بالأديرة.

و بالنسبة للعرب كانت النخلة هي الرفيقة الصبورة في مناخ الجزيرة العربية الحار والبارد والقاحل، وكانت ثمارها غذاءهم الرئيسي في الصيف والشتاء، ومخزونهم الإستراتيجي في السلم والحرب. تقول السيدة عائشة رضي الله عنها: «إنه كان يأتي الهلال تلو الهلال تلو الهلال، ثلاثة أهلة في شهرين ولا يوقد في بيت رسول الله نار»، وسألها عروة بن الزبير: فما كان طعامكم يا خالة؟ قالت: «التمر والماء».

وبالنسبة للحرب كانوا يحملونه في غزواتهم، يكفي الواحد منهم مجموعة من التمر مع الماء، وبهذا كفاهم عن الغذاء المعقد الذي يحتاج إلى حمل وإلى حفظ وإعداد، فكان حقا أفضل سلاح للإمداد، وخير معين لهم في الجهاد، فهو لا يحتاج إلى مجهود لحفظه، وهو نادرا ما يتلف لأن له غلاف رقيق مغطى بطبقة شمعية رقيقة تحميه من الفساد.

لذلك امتاز العرب بالقوة والرشاقة والطول الفارع والمناعة ضد الأمراض لذلك سميت التمرة (منجم) لغناها بالمعادن، ولفوائدها الجمة التي تجعلها غذاء ودواء وحلوى.

ولقد أدرك العالم الحديث قيمته الغذائية وليس أدل على ذلك من أن الطيارين الأمريكيين كانوا يتناولونه بكثرة أثناء الحرب العالمية الثانية كي يجعل بصرهم حادا، وكي يجدد الطاقة فيهم، فكانوا قادرين على القيام بطلعات أكثر وتحديد أهدافهم بشكل أحسن وأدق.

الفوائد العامة:

وفوائد النخيل لا تتوقف عند ثماره، وإنما له فوائد متعددة: فمن الشجرة تصنع الكراسي والسلال والحبال، ومن الخوص تصنع البسط والزنابيل،

والأثاث، والليف يستخدم في حشو الوسائد وتصنع منه الحبال ومن جذورها تصنع أبواب المنازل، ويصنع منها أيضا أعمدة في بيوت سكان الصحراء وتستخدم الشجرة في عمل قناطر على الترع وما بقي منها فهو وقود. أما النوى فهو غذاء الدواب كما يمكن أن يأخذ من لب أخشابها مادة السيليوز بعد إضافة بعض من المواد الكيمياوية لصنع أصناف من الورق.

النخلة والفكر:

لقد ارتبطت النخلة بعالم الفكر والمفكرين منذ القدم إذ استعان الشعراء والأدباء بورقها (جريدها) كي يدونوا عليه ما يكتبون و لذلك سميت الصحيفة (جريدة).

وأيضا لتمرها أثر كبير في المفكرين إذ أن نسبة ما تحتويه من الفوسفور يجعلها نافعة لهم، ذلك لأن الفوسفور هو الغذاء المفضل لحجرات الدماغ لذلك فإن التمر يعوض ما يفقده أرباب الفكر والعلم.

الفوائد الطبية:

البلح مصدر جيد لفيتامين (أ) وهو عامل هام في نمو الأطفال وزيادة وزنهم وكذلك يمنع جحوظ العينين ويعمل على تكوين الأرجوان الشبكي ويمنع الغشاوة الليلية ويجعل البصر ثاقبا.

ويحتوى على فيتامين (ب) الذي يحفظ رطوبة العين وبريقها ويفيد الشيوخ الذين يعانون من ضعف السمع.

وهو أيضا مهدئ للأعصاب الثائرة بسبب زيادة إفراز الغدة الدرقية فيضفي على النفوس السكينة ويقضي على التوتر.

وهو مدر للبول فيغسل الكلى، ومزيل للإمساك ولا يسبب السمنة لذلك فهو عامل من عوامل الرشاقة للرجال والنساء.

ويعالج السكريات لغناه بالسكريات (٧٠٪) ويعالج فقر الدم لاحتوائه على نسبة عالية من الحديد ولخلوه من المواد التي تعوق امتصاصه مما يرفع من درجة كفاءته الامتصاصية.

وهو يسهم في علاج التورم لغناه بالبوتاسيوم فيساعد على طرد الصوديوم الذي يختزن الماء بالجسم.

وهو منظف للكبد من السموم لاحتوائه على نسبة عالية من السكريات البسيطة وهو يلين الأوعية الدموية ويرطب الأمعاء، ويحفظها من الالتهاب والضعف.

كما أنه يحتوى على حامض الفوليك الذي يسهم مع الفيتامينات في المحافظة على نشاط الإنسان وصحته، وبه نسبة عالية من الفوسفور تحفظ للإنسان أسنانه وعظامه. وهو أيضا الغذاء المفضل لحجرات الدماغ لذلك فإن التمر يعوض ما يفقده أرباب الفكر والعلم، وهو مفيد للمرضعات والوالدات ولعل هذا يفسر لنا السر في تواجد هذه الشجرة دون غيرها للسيدة مريم حين ولدت السيد المسيح - عليه السلام - قال تعالى: ﴿ وَهُزِّيٓ إِلَيۡكِ بِجِذۡعِ ٱلنَّخۡلَةِ تُسَٰقِطۡ عَلَيۡكِ رُطَبٗا جَنِيّٗا ٢٥ فَكُلِي وَٱشۡرَبِي وَقَرِّي عَيۡنٗا ﴾ [مريم: ٢٥، ٢٦].

أما الأملاح القلوية الموجودة في التمر فهي تعمل على تصحيح حموضة الدم الناتجة عن الإفراط في تناول اللحوم والنشويات التي تسبب الإصابة بكثير من الأمراض الوراثية مثل النقرس والحصوة الكلوية والتهابات الحرارة والبواسير وارتفاع ضغط الدم.

وصدق رسول الله ﷺ حين يقول: «**التمر يذهب الداء ولا داء فيه**».

التمر في رمضان:

تعلم المسلمون من خلال سنة رسول الله ﷺ أن يفطروا على رطبات، وذلك لفائدتها لجسم الصائم إذ أن ارتفاع نسبة السكر البسيط فيه وسهولة

هضمه يجعله قادرا على تزويد الجسم به بسرعة وفي الوقت نفسه يحد من الشعور بالجوع الشديد الذي يشعر به الصائم فلا يفرط في تناول الطعام الإفراط الذي يصيبه بارتباكات هضمية كما أنه يهيئ المعدة لاستقبال الطعام بعد سكونها طول اليوم. وذلك بتنشيط الإفرازات والعصائر التي تنتظر الطعام وتبادر إلى هضمه.

كما أن التمر يقي الصائم من الإمساك الذي ينتج عن تغير مواعيد تناول الوجبات الغذائية في رمضان.

كما أن الأملاح القلوية الموجودة في التمر تعمل على تصحيح حموضة الدم الناتجة عن الإفراط في تناول الطعام خاصة المواد الدسمة فيصبح عامل وقاية من الأمراض.

نبات يتوائم مع الظروف:

ورغم الفوائد الجمة للنخيل فإن أشجاره صالحه لأن تزرع في بيئات كثيرة من العالم لأنه في مقدمة النباتات التي يمكن أن تتكيف وتتوائم مع المناخ والظروف الجوية والبيئة الصعبة فهو ينمو جيدا في الأرض الصحراوية أو في التربة الرملية ويتحمل ندرة المياه السطحية فيضرب بجذوره للحصول على الماء الجوفي على عمق يصل إلى ٥٠ مترا.

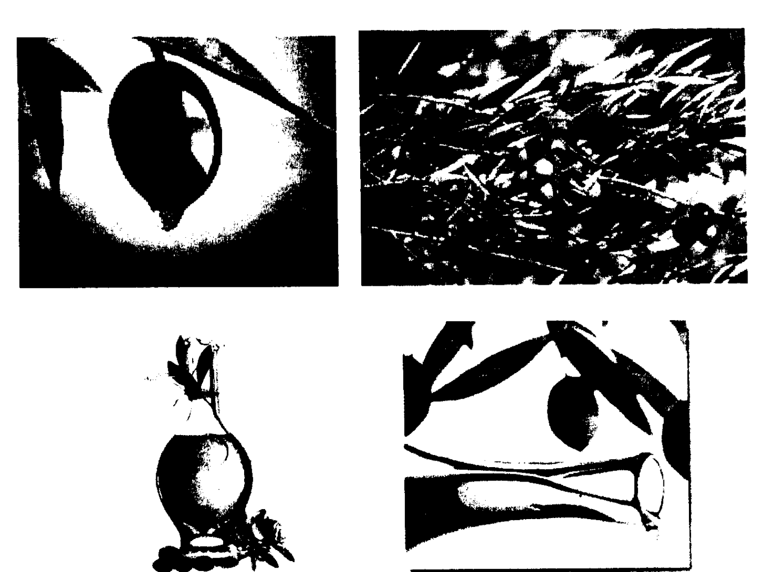
والنخيل فضلا عن ذلك يتحمل ملوحة المياه لأكثر من ٣٠٠ جزء/ المليون.

والنخيل أيضا يتحمل الظروف الجوية القاسية لدرجات الحرارة سواء كانت مرتفعة قد تصل إلى ٥٠ درجة أو منخفضة لدرجة الصفر، تعيش النخلة وتتحمل هذه الظروف ومن النخيل أصناف تتلائم مع كلا الظروف فيمكن للإنسان أن يزرعه ويستفيد منه في كل البيئات والمناطق.

شجرة الزيتون
الشجرة المباركة

منزلة رفيعة:

شجرة الزيتون شجرة مباركة، إذ أن كل ما فيها نافع للإنسان، ولذلك أدرك الناس قيمتها منذ القدم، وتردد ذكرها في كتاب الله الكريم، وأقسم الله بها وهو سبحانه لا يحتاج إلى أن يقسم، قال تعالى: ﴿ وَٱلتِّينِ وَٱلزَّيْتُونِ ۝ وَطُورِ سِينِينَ ﴾ [التين: ١، ٢] وأشار أيضاً إلى موطنها في الكتاب الكريم تكريماً للشجرة وللمكان: ﴿ وَشَجَرَةً تَخْرُجُ مِن طُورِ سَيْنَآءَ تَنۢبُتُ بِٱلدُّهْنِ وَصِبْغٍ لِّلْـَٔاكِلِينَ ﴾ [المؤمنون: ٢٠].



وتردد ذكرها في الكتاب الكريم في سورة النحل: ﴿ يُنۢبِتُ لَكُم بِهِ ٱلزَّرْعَ وَٱلزَّيْتُونَ ﴾ [النحل: ١١] وأيضاً: ﴿ وَجَنَّٰتٍ مِّنْ أَعْنَابٍ وَٱلزَّيْتُونَ وَٱلرُّمَّانَ

مُشْتَبِهًا وَغَيْرَ مُتَشَٰبِهٍ ﴾ [الأنعام: ٩٩]، وأيضا سورة عبس: ﴿ وَزَيْتُونًا وَنَخْلًا ﴾ [آية: ٢٩]، وفي آية ٣٥ من سورة النور: ﴿ يُوقَدُ مِن شَجَرَةٍ مُّبَٰرَكَةٍ زَيْتُونَةٍ لَّا شَرْقِيَّةٍ وَلَا غَرْبِيَّةٍ يَكَادُ زَيْتُهَا يُضِيٓءُ وَلَوْ لَمْ تَمْسَسْهُ نَارٌ ﴾ وقد أكد رسول الله ﷺ على بركتها ومنزلتها فقال:

«**ائتدموا بالزيت وادهنوا به فإنه من شجرة مباركة**» رواه ابن عمر.

كما قال عليه الصلاة والسلام: «كلوا الزيت وادهنوا به» رواه الترمذي.

أمرها يسير:

وهذه الشجرة المباركة النافعة للإنسان من الأشجار التي يسهل زراعتها ورعايتها ولا تأخذ من الإنسان جهدا، إذ هي تثمر أثمارا مستمرة وطبيعية. كما أنها تتميز بأنها دائمة الخضرة وجميلة المنظر، هذا فضلا عن أنها من الأشجار المعمرة إذ قد يصل عمرها إلى نحو ستمائة عام، لا تحتاج خلالها من الإنسان إلى جهد يذكر من أجل رعايتها.

فوائد غذائية:

وثمرة الزيتون مادة غذائية جيدة إذ أن بها نسبه طبية من البروتين كما تتميز بوجود الأملاح الكلسية والحديدية والفوسفاتية وهى مواد هامة أساسية في غذاء الإنسان كما تحتوى على فيتامين (أ) وفيتامين (ب) وفيتامين (ج) وفيتامين (د).

ويستخرج أيضا منها زيت الزيتون الذي يحتوى على نسبة عالية من الدهون السائلة، ويعتبر هذا الزيت أنقى أنواع الزيوت النباتية لسهولة هضمه بواسطة الأمعاء، إذ يحتاج فقط إلى نصف الوقت الذي تحتاجه الزيوت الأخرى. وبه أقل نسبة من الكولسترول ولهذا تقل نسبة الإصابة بأمراض القلب بين الذين يعتمدون عليه في طعامهم، وهو طعام يعتمد عليه الذين يشكون من عسر الهضم إذ يساعد على تفريغ الحويصلة المرارية ويمنع ترسب الحصى بها لأنه

سهل الهضم وبالتالي منبه قوي لانقباض المرارة وتفريغها مما يمنع ركود الصفراء بها.

وفوائد طبية:

أثبتت الأبحاث الطبية أن الزيتون فضلا عن قيمته الغذائية له فوائد طبية متعددة نذكر بعضها:

١- الزيتون الأخضر يعمل على تقوية المعدة.

٢- شرب زيت الزيتون مضاد للسموم إذ أن شرب فنجان زيت يحدث في المعدة طبقة تحول دون امتصاص السموم.

٣- وهو أيضا مسهل ومسكن للألم وطارد للديدان وإذا جاع الشخص وشرب زيت الزيتون طردت الديدان جميعها من بطنه.

٤- يستعمل ضد الإمساك وضد تكاثر الحموضة.

٥- يستعمل الزيت كملطف للجلد وإزالة القشور الجلدية الناجمة عن مرض الأكزيما.

٦- عند دلك الجسم به يزيد مناعة الجسم ويقوي العضلات ويلاحظ حدوث ذلك بكثرة عند المصارعين فهم يدهنون أجسامهم بالزيت بكثرة لتقوية العضلات.

٧- دهان الشعر بزيت الزيتون يقويه ويبطئ الشيب.

٨- تناول الأطفال له مفيد لاحتوائه على العناصر اللازمة للنمو ولارتفاع قيمته الغذائية ويقي من لين العظام.

٩- زيت الزيتون يقوي الأجهزة المناعية في الجسم.

١٠- يستخدم ضد تيبس المفاصل والأوجاع الموضوعية والالتهابات والجروح والشقوق ويدخل في كثير من المراهم الطبية.

١١- يستخدم الزيتون كلبخ للأورام.

١٢- مضغ أوراق الزيتون يفيد في علاج الحمرة وفي قلاع الفم.

١٣- ورق الزيتون يعمل على خفض الدم المرتفع.

١٤- يعطي على هيئة حقنة شرجية في حالات الانسداد المعوي.

شجرة صيدلية:

ومن البحوث الطبية الأخيرة تأكد أن هذه الشجرة تعتبر صيدلية حية ودائمة إذ استخلص العلماء من لحائها نوعا من البكتيريا ينتج مضادا حيويا ثبت نجاحه في مقاومة ٤٠ نوعا من الجراثيم.

طاقة نافعة:

وإذا كان الإنسان يحتاج بصفة دائمة إلى الطاقة التي تمكنه من الحياة كما تمكنه من أداء دوره فيها فقد تبين أنه باحتراق الزيتون الأخضر ينتج عنه سعرات حرارية تقدر بـ١٤٤ سعرا، بينما بإحتراق الزيتون الأسمر ينتج عنه ٩١٠ سعرا حراريا.

كيف نزيل مرارتها:

ثمرة الزيتون تحتوى على الفلوكسيدات وهى مركبات نباتية تحتوي على الفلوكوز (سكر العنب) وذلك يكسبها المرارة ويمكن إزالة هذه المرارة بغليها في محلول (هيدروكسيد الصوديوم) والتحلية لإزالة مرارتها.

استعمالات أخرى:

لزيت الزيتون استعمالات أخرى إذ يدخل في تركيب أفضل وأحسن أنواع الصابون وكذلك يدخل في صناعة العديد من الصناعات الغذائية والدوائية.

محل التقدير:

لقد أدرك الناس حديثا قيمة هذه الشجرة المباركة بعد أن قدم العلم ومازال يقدم اكتشافاته الرائعة حول منافع هذه الشجرة، كما أدرك القدماء أنها شجرة طيبة مباركة لما لمسوه فيها من عطاء طيب نافع فقدروها وبلغ من تقديرهم لها أنها كانت موضع تقديس عند بعض الشعوب فكان التعرض لها جريمة يعاقب عليها عقابا شديدا.

وإذا كانت الشجرة قد صارت محل تقدير الناس فلأنها شجرة قدرها الله فجعل فيها أعظم المنافع. كما بارك عمرها الذي يمتد ٦٠٠ عام.

شجر الزيتون والسلام:

ولقد ارتبطت شجرة الزيتون بالسلام والأمان وذلك منذ عهد نبي الله نوح عليه السلام. وذلك أنه حين ركب السفينة ومعه المؤمنون بعد أن أخذ من كل الأحياء من كل زوجين اثنين وأرسل الله الطوفان فأغرق الكافرين أراد نوح - عليه السلام - أن يتعرف على حال الدنيا وهو في السفينة فأرسل حمامة عادت بغصن زيتون ففرح الناس إذا استنتجوا أن المياه تنحسر، وارتبط غصن الزيتون منذ ذلك التاريخ بالسلام والأمان وصار غصن الزيتون في بلاد الإغريق والرومان مظهر تقدير وتكريم إذ كان أبطال الرياضة يتسابقون لنيل إكليل من الزيتون.

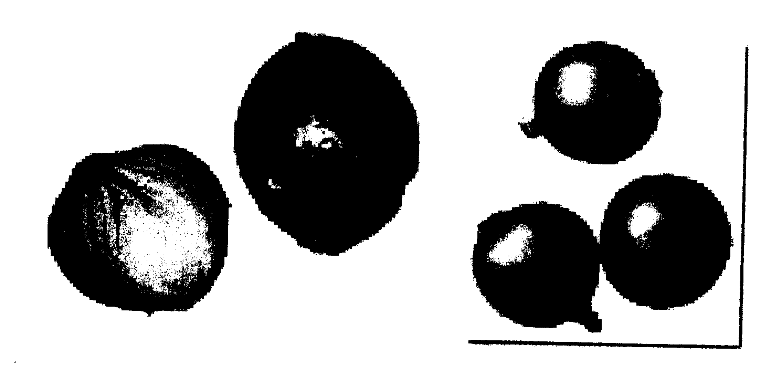
البصل

(النبات التاريخي)

قديما: في مصر الفرعونية:

ربما كان حديث القرآن الكريم عن البصل في مصر الفرعونية أصدق دليل على مكانته عند أهلها في هذه الأزمان، لقد قدسوه، وكانوا يحلفون به ووضعوه في المقابر لأنهم اعتقدوا أنه يساعد الميت علي التنفس عندما تعود إليه الحياة وأكثروا من تسجيله على أوراق البردي وكانوا يوزعونه علي بناة الأهرام. كما ذكر أطباؤهم كثيرا من الوصفات التي نصحوا فيها بالاعتماد عليه كمدر للبول وفاتح للشهية.

ومن الطريف أنه كان يؤكل في كل وقت إلا في الأعياد. لماذا؟ لأنه مسيل للدموع وهم ليسوا في حاجة إليها لأن الأعياد أوقات للفرح والسرور وليست أوقات للدموع.



حديثاً: فوائد طبية:

وقد أكد الطب الحديث الحقائق التالية عن إسهامات البصل في حماية الإنسان ووقايته:

١- فائدة البصل تعادل فائدة الأنسولين إذ أن تناول بصلة واحدة يوميا يؤدي إلى خفض السكر في الدم بما لا يحوج المريض إلى علاج، وإضافة إلى ذلك فإنه يساعد على تفتيت الحصى وإدرار البول.

٢- البصل المسلوق يهدئ الأعصاب ويفيد في علاج الاكتئاب.

٣- مطهر للجراثيم ذلك لأن الأبخرة المتصاعدة منه قادرة على قتل البكتيريا الضارة وخاصة في الجروح الملوثة. وأثبتت الأبحاث العلمية أن مزارع الميكروبات العنقودية التي تسبب تقيح الجروح والدمامل والخراريج والميكروبات السبحية التي تسبب التهابات الحلق واللوز والأمراض التسمية تصبح عقيمة وتموت بعد تعرضها لتأثير البصل.

٤- ثبت أن أبخرة البصل تقضي على ميكروبات الدوسنتاريا والدفتريا.

٥- ثبت أن مضغ البصل في الفم لمدة خمس دقائق يقضي على جميع الميكروبات بداخله خاصة دفتريا اللوز.

٦- يخفض البصل نسبة الكولسترول في الدم ويقلل الإصابة بتصلب الشرايين لاحتوائه على الزيت الطيار وخلاصة الإيثير البترولي والخلاصة الأيثرية الغير قابلة للذوبان في الماء.

٧- يعالج البصل تورم الساقين وانتفاخ البطن.

٨- تحتوي الأجزاء اللحمية للبصل علي مواد زيتية متطايرة و ٢٢ حمض أميني ذات تأثير مضاد للميكروبات بجانب المركبات الكبريتية والزيوت الدهنية.

وقد استخدم البصل في الأغراض الطبية عند قدماء المصريين حيث استعانوا به في علاج بعض الأمراض الجلدية والروماتيزمية والتهابات الأذن و

بعض أمراض العين.

ويرى المؤرخ هيرودوت أن المصريين استخدموا البصل في الأكل منذ العصور الأولى وكانوا يكثرون من تناوله أثناء الأوبئة ويعتبر البصل والعدس هو الغذاء الرئيسي لبناة الأهرام.

وقد أقام المصريون القدماء للبصل عيدا حيث كانوا يطوفون بمدينة منف ويقدمون الأبصال للموتى وهم يحملون أكاليل البصل والزهور ويرددون الترانيم.

شعوب عرفت قيمته:

وليس المصريون وحدهم هم الذين عرفوا البصل وأدركوا قيمته بل إن الشعوب الأخرى قد توصلت إلى معرفة قيمته.

عرفه الرومان وتوصلوا إلى التعرف على فوائده ولكنهم ظنوه فاكهة فكانوا يقدمونه للضيوف كمظهر للترحيب بهم.

ومن الطريف أيضا أن مدينة شيكاغو الأمريكية معناها البصل. سماها بذلك الهنود الحمر. لأن البصل كان يرمز إلى القوة والعظمة.

القيمة الغذائية:

أما بالنسبة لقيمة البصل الغذائية فقد ثبت أنها تفوق قيمة التفاح. إذا أن كيلو البصل به من الكالسيوم مقدار يزيد عشرين ضعفا عما في كيلو التفاح.

وبه من الفوسفور ضعف ما فيه. وبه من الحديد ومن فيتامين (أ) ثلاثة أضعاف ما في التفاح وبالبصل أيضا فيتامين (ج) والكبريت ومادة الجلوكيونين التي تعادل الأنسولين في معالجة مرض السكر.

وقد اخترع الأطباء والعلماء أقراصا لامتصاص رائحة البصل تحتوي علي خلاصة الكلوروفيل المركزة قادرة على ذلك كي يستفيد الناس من قيمته دون

التضرر من رائحته.

البصل والعين:

بقي أن نشير إلى ذلك الاتهام الظالم الذي وجه إلى البصل طويلا وثبت ظلم هذا الاتهام ونعني به أن البصل يسبب للعين متاعب تتمثل في الدموع التي تتساقط من العين حين يقترب منها البصل.

لقد ثبت أن هذا غير صحيح وأن الأمر يرتبط بالأنف وليس بالعين. وذلك أن الأنف به فرع من أعصاب الإحساس هو أحد فروع عصب الوجه المختص بالإحساس واسمه العصب ذو الثلاث شعب، وهو يرتبط بطريق غير مباشر بغدة الدمع في طرف العين العلوي مما يسبب ترشيح غدة الدمع، وللتأكد من تلك الحقيقة يمكن سد الأنف أو التنفس من الفم عند تقطيع البصل حينئذ لن تدمع العين.

الثوم
طعام ودواء

عرف الإنسان الثوم وقيمته منذ زمن بعيد، وفي نص قديم يرجع تاريخه إلى نحو ٤٥٠٠ عام تقريبا يأمر أحد ملوك بابل بتوريد حوالي ١٤ مليون رأس من الثوم إلي مائدته. فقد عرفه الناس واستخدموه في شتى الأغراض ، يضعه الإنسان في طعامه ويدعك به جسمه وأجسام أطفاله، ويدفنه إلى جوار الموتى ويعمل منه جدائل يلبسها حول عنقه، أو يضعه في أحذيته أو يعلقه على جدران البيوت تعبدا.

ولقد أنفق الملك خوفو ٤١٦٠٠ كيلو جراما من الفضة ثمنا للثوم الذي اشتراه ليكون غذاء للعاملين في بناء هرمه الأكبر للاعتقاد الذي ساد حينئذ من أنه يحوي سر القوة البدنية وقد أضرب العمال عن العمل حين قلت كمية الثوم

المنصرفة لهم.

أما الإغريق فكانوا يقدمونه بسخاء إلى أبطالهم الرياضيين. أما الرومان فكانوا يقدمونه إلى جنودهم المحاربين.

وفي عصرنا الحديث بلغ مجموع الأمراض التي يدخل الثوم في علاجها نحو ستين مرضاً.



النيلوفر
الزهرة العاشقة

زهرة النيلوفر هندية الأصل، تنبت من تلقاء نفسها في الماء العذب إذ تجمع في أرض طيبة وإذا طلعت الشمس فإن الزهرة تواجهها وتزداد أوراقها تفتحاً كلما ازدادت الشمس سطوعاً، وإذا حان الأصيل فإن أوراقها تأخذ في الانضمام. وإذا حل الغروب غطست الزهرة في الماء.

والزهرة لا تغطس وحدها، فهناك طائر لطيف يقترب منها إذا ما أخذت الشمس في الهبوط وتنضم أوراق الزهرة عليه ثم تغيب به في الماء. وتظل هكذا طول الليل. وإذا لاح الصباح تطفو الزهور على وجه الماء وتتفتح أوراقها، ويخرج منها الطائر الذي قضى الليل بداخلها.

وقد استرعت هذه الظاهرة الشاعر المملوكي عبد الجليل بن دهيول فقال:

وبـــــركة تزهـــــر، بنـــــيلوفر	نســـيمه أشـــبه ريـــح الحبيـــب
حـــتى إذا اللـــيل دنـــا وقـــته	ومالـــت الشـــمس لحـــين المغيـــب
أطـــبق جفنـــيه عـــلى إلفـــه	وغـــاص في المـــاء حـــذار الرقيـــب



السيكويا
شجرة الأرقام الكبيرة

يرتبط نبات السيكويا بالأرقام الضخمة ، فبداية تحتاج بذورها كي تنمو إلى مدة تمتد إلى نحو عشرين عاماً تبقى خلالها في الأرض كي تنبت.

وإذا كانت البذرة تحتاج إلى عشرين عاماً كي تنبت فكم يكون عمر الشجرة؟ لا شك أنها تعيش عمراً طويلاً لذلك تستطيع أن تقول إنها الشجرة طويلة العمر إذ يمتد عمرها نحو أربعة آلاف عام.

أما حجم الشجرة فهو يتناسب تماماً مع عمرها فهي من ناحية الارتفاع

تمتد إلى نحو ٢٥٠٠ قدم أما اتساعها فيكفي أن تعلم أن فروعها تنتشر في دائرة محيطها نحو ١٠٠ قدم، ولذلك يضطرون في كاليفورنيا في بعض الأحيان إلى شق طريق داخل إحدى هذه الأشجار لتمر من خلاله وسائل المواصلات المختلفة حقا إن شجرة السيكويا شجرة الأرقام الكبيرة والعجيبة.

شجرة المورينجا أوليفيرا ذات الفوائد العظيمة

تنمو شجرة «المورينجا أوليفيرا» في أفريقيا وآسيا وأمريكا الجنوبية اكتشف اثنان من العلماء الإنجليز أن الإنسان يستطيع أن يستفيد بكل أجزائها حبوبها ولحائها، وأوراقها طعمها لذيذ أيضا وجذورها لها مذاق طيب.

ويتصادف أنها تنمو بكثرة في الأماكن التي تكثر بها المجاعات لذلك قيمتها تبدو عظيمة لأن الناس يأكلون كل ما فيها لا سيما أنها تعطي ثمارها وزهورها وحبوبها بعد عام ونصف فقط من زراعتها وهذا رقم قياسي سريع.

بقي لها فائدتان: أخشابها وقود ممتاز وحبوبها إذا وضعت في الماء فإنها تتحلل وتسقط في القاع كل الجراثيم التي قد تكون موجودة في الماء فيصير الماء نظيفا نقيا حقا إنها شجرة مباركة ذات فوائد كثيرة.

زهرة جاك في المقصورة

يتميز نبات زهرة جاك في المقصورة Jak In the Pulpit بأن له نوعان من المجموعات الزهرية، ذكور وإناث، تتكون داخل مقصورات ضيقة، يتم التلقيح في منتصفها بواسطة ذبابة صغيرة تدخل إلى المقصورة، وحين تعبر المنطقة الضيقة التي في الوسط تجد نفسها سجينة لضيقها ولأن الجدران الداخلية مغطاة بمادة

شمعية منزلقة تمنع الذبابة من تثبيت أقدامها، فتدور دورة جنونية داخل المكان فتعلق حبوب اللقاح بجسمها ثم تتصلب جوانب المقصورة قليلاً كي تمكن الذبابة من الخروج بعد أن يكون جسمها قد غطى بحبوب اللقاح أما إذا كانت الزهرة أنثى فإنها تسجن داخلها سجنا دائماً وتموت وعند محاولتها الخروج تقوم بتلقيح الأزهار الأنثى.

ومن الطريف أن النبات يسمح لها بالخروج من المقصورة المذكرة لتؤدي رسالتها في نقل اللقاح، أما في المقصورات المؤنثة فإنها تكون قد أدت رسالتها لذا لا يهتم النبات بخروجها.

خناق الذباب
يأخذ النتروجين من الحشرات





ينمو نبات خناق الذباب في الأراضي الرطبة والمستنقعات. ولأن هذه البيئة التي تنمو فيها تفتقر إلى النتروجين لذلك صار في حاجة إلى غذاء يوفر له ما يحتاجه من النتروجين اللازم لنموه وحياته، ومن هنا أصبح يعتمد في حاجته من النتروجين على الحشرات التي يصطادها.

فلا تكاد الحشرة تلمس إحدى أوراقه حتى تطبق عليها الورقة ثم يتغذى عليها عن طريق امتصاصه.

بعد أن يذيب لحم الحشرة ويحوله إلى سائل يسهل هضمه ، وبعد أن يمتص السائل يفتح أوراقه من جديد فتتساقط الأجزاء الباقية من الذبابة.

ومن هنا استحق هذا النبات لقبه كخناق للذباب وهو يوجد بكثرة في كارولينا في أمريكا الشمالية.

زهرة اللبن الثلجية
تتحدى الثلوج

المعروف أن الزهور تتفتح حين يحل الدفء وتقل حدة البرودة لكن الغريب أن زهرة اللبن الثلجية قادرة على أن تواجه قسوة الطبيعة وتتحدى البرد والثلوج وتتفتح لتبدو حلوة جميلة وسط الصقيع ، ذلك أنها من النباتات التي تنمو وسط الثلوج وهى تستعين ببصلتها في أن تستمد الدفء ، إذ إنها ترقد في التربة بعيداً عن الصقيع وتستعين بكل ما يمكن أن يصل إليها من دفء في عمق التربة بعيداً عن السطح الذي يتراكم عليه الصقيع والثلوج ، فإذا ما خفت برودة الهواء وصار أكثر دفئاً تنبت طلعاً أخضر مورقا وتتفتح أكمام الزهرة لتبث الجمال والأمل بين الصقيع.



نباتات تتحدى الصقيع

ليس الصقيع في مصلحة النباتات فهو يحد من قدرتها على الحياة وعلى التكاثر، لكن كثيرا منها له قدرة على مواجهة المشكلة ومواصلة الحياة فبعض النباتات التي يقتلعها الصقيع في موسم الشتاء تتساقط بذورها إلى الأرض فتنمو من جديد في الخريف لتضمن استمرارية هذا الصنف من النبات.

وبعض النباتات تنشر أوراقها وتبسطها كي تحصل على أكبر كمية من دفء تختزنه التربة مثلما يفعل البنفسج.

وهناك نباتات إذا مات الجزء العلوي فإن الجزء السفلي من الساق يبقى ويستمر كي ينبت البراعم من جديد في موسم النمو مثلما يفعل الآس والخلنج.

وهناك نباتات تهرب من الطقس البارد بأن تختبئ تحت التربة حيث الدفء، من ذلك: النباتات الدرنية التي تختزن الغذاء الذي تحتاج إليه في موسم الشتاء فإذا حل الدفء تشق سطح التربة من جديد بنصال أوراقها وبراعمها الجديدة.

شجرة جوز القئ
عطاء السموم

هذا النبات (جوز القئ) يحتاج إلى المناخ الحار والرطب والأمطار القليلة والتربة الجافة غالبية العام ولذلك ينمو في جنوب شرقي آسيا التي تغطي أجزاء كبيرة منها الغابات الكثيفة التي تشمل الأشجار والنباتات المتعددة قرب خط الاستواء.

ومن هذه النباتات التي تكثر في هذه المناطق ينمو جوز القئ وبصفة خاصة في الهند ومنطقة الهند الصينية التي تضم الآن كمبوديا ولاوس وفتنام.

وهي شجرة ضخمة قطر حجمها قد يصل إلى ٤ أمتار ولها ثمرة تشبه ثمرة شجر البرتقال في كل ثمرة هناك من ٦ إلى ٨ بذور يستخرج منها سم الاستركنين.

الرافليسيا
أضخم الزهور

في النباتات الجبلية في ماليزيا ينمو شجر الرافليسيا.

وهو نبات بري له عنقود خشبي كبير الحجم. وهذا النبات يختلف عن غيره من النباتات إذ أنه ليس أخضر لأنه لا يحتوي على الكلوروفيل الذي يلون النبات باللون الأخضر.

وهناك وجه للغرابة في هذا النبات إذ أنه يضم أضخم زهرة في العالم «زهرة الرافليسيا» وهذه الزهرة لا تتميز فقط بكبر حجمها وإنما لها خاصية أخرى عجيبة إذ أنها لها رائحة كريهة تشبه رائحة اللحم الفاسد، والغريب أن هذه الرائحة الكريهة تجذب أنواعا عديدة من الحشرات التي تتغذى عليها هذه الشجرة وخاصة الذباب الذي يسهم في حمل حبوب اللقاح، وقد انتشر هذا النبات بالإضافة إلى ماليزيا في الغابات الاستوائية في جاوة وسومطرة بإندونسيا، بقي أن تعرف أن قطر الزهرة يصل إلى ٩٠ سم عند اكتمال نموها ويصل سمك أوراقها إلى سنتيمترين ووزنها إلى ١٠ كيلو جرامات وقد اكتسبت اسمها نسبة إلى السيررافلس الذي اكتشفها سنة ١٨١٨.

الكافور
الشجرة العطرة

تنتشر أشجار الكافور في أنحاء الكرة الأرضية لكنه ينتشر بصفة خاصة في الصين واليابان وتايوان. ويتميز بأنه يستخرج منه زيت له رائحة متميزة وطيبة اسمه «زيت الكافور» ذو الرائحة العطرة.

تجمع أوراق الكافور كل عام مرتين من أجل أن تعصر ويستخرج منها هذا الزيت.

ولقد تمكن العلماء في عام ١٩٠٩ من إنتاج زيت الكافور صناعياً ومنذ هذا التاريخ فإن نصف الكافور المستخدم في العالم يتم تصنيعه أما النصف الآخر فيستخرج طبيعياً من هذه الشجرة ذات الرائحة العطرة.





القمح
النبات الذي يقاوم ضغط الهواء

حين يقوم المعماريون بإقامة العمائر العالية يتبعون المبادئ العلمية التي توصل إليها العلماء وتحقق سلامة هذه العمائر.

ومن هذه الحقائق أن مقاومة العمائر العالية لضغط الهواء تقل كلما زادت نسبة الارتفاع على عرض القاعدة.

ولقد تبين أن الارتفاع المناسب والذي يمكن أن يتحمل ضغط الهواء أن تكون نسبة الارتفاع على العرض عند القاعدة ١١ إلى ١ أي أن ناطحة السحاب مثلا ينبغي أن لا يزيد ارتفاعها عن عرض قاعدتها أكثر من إحدى عشرة مرة.

وإذا تأملنا نبات القمح نجد أن قطر ساقة أو عرض قاعدته نحو ٤ ملليمتر، وإذا تأملنا طوله نجده يصل إلى نحو ١٥٠ سنتيمترا أي أن ارتفاعه يبلغ قدر سمكة نحو ٥٠٠ مرة تقريباً والغريب حقاً هو قدرة هذا النبات سواء كان قمحاً أو شعيراً على الثبات والبقاء رغم هذا التفاوت الكبير بين نسبة ارتفاعه وسمكه عن قاعدته فلو كان بناء أو ناطحة سحاب لهوى إلى الأرض أمام ضغط الهواء.



يوسف أفندي

الصين أصل هذه الشجرة ، واسمها هناك مندرين وهو مأخوذ من لغة الملايو (منتارى) أي الوزير.

ولقد أطلق الاسم فيما بعد على إحدى مقاطعات الصين وكذلك أطلق على كبار الموظفين لأنهم كانوا يلبسون قبعات عليها زر كبير يشبه اليوسفي (المندرين) وكذلك كانت ملابسهم في لونها تشبه لونه.

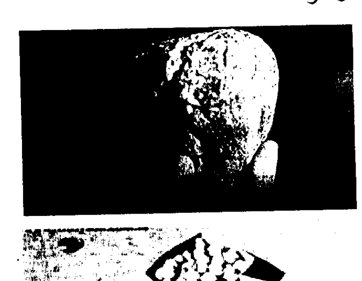
وقد عرفته أوربا في عام ١٨٠٥ أما في البلاد العربية فقد زرع هذه الشجرة

أحد المزارعين في مصر واسمه يوسف أفندى هالكباه وهو أرمني الأصل وكان من معاوني محمد علي الذي أرسلهم إلى فرنسا ثم إيطاليا ليتعلم الزراعة وقد عاد إلى مصر ومعه بذور هذه الشجرة من إيطاليا فانتسبت إليه.

الفقع
ثمرة الأغنياء

نبات الفقع من النباتات التي تنمو على الأمطار الغزيرة وهو ينمو داخل التربة ويعتمد في غذائه على نباتات صحراوية أخرى ويكون معها معيشة تكاملية.

وهذا النبات يحمل أسماء متعددة، فهو الفقع، وهو الكمأة وهو الرعد، وفي مصر يطلق عليه «الترفاس» وينمو في صحراء محافظة مطروح على الأمطار الغزيرة التي تسقط في فصل الشتاء. وذلك لأنه من النباتات التي تنمو مع الأمطار ولذلك يكثر في المملكة السعودية مع تزايد أمطار الوسمي الغزيرة ولذلك أطلق عليه اسم الرعد لتزامن ظهوره مع الأمطار وما يرتبط بها من رعود.





مكانته:

يحتل الفقع أو الكمأة مكان الصدارة على قمة الأغذية الفاخرة في العالم، و يحرص ملوك وأمراء العرب على وجوده على موائدهم يقدمونه كهدايا ثمينة لضيوفهم، ويقدم أيضا في المطاعم والفنادق الكبرى في العالم حيث يعتبر من أغلى الوجبات على الإطلاق، ويعتبر بصفة عامة في الدول العربية وفي دول الخليج خاصة من أفخم الوجبات، لأن الناس يعتبرونه ثمرة ربانية طازجة وطبيعيةلم تمسها أية مواد كميائية ولم تتأثر بأية عوامل أخرى، ولذلك يحل محل اللحوم على موائد السعوديين، ويصنع منه حساء لذيذ ويضاف إلى أطباق الخضار واللحم وفي الماضي كان من أفخم الأطعمة لاسيما لدى ملوك الرومان والإغريق.

قيمته:

الفقع مذاقه شهي وسهل الهضم ويحتوي على مواد بروتينية ونشوية وسكرية وكثير من المعادن وتؤكد الأبحاث أنه له قدرة على شفاء بعض أمراض السرطان، ويعتبر ماؤه علاجا لمريض التراكوما والرمد الحبيبي. وهذا يؤكد قول رسول الله ﷺ: «**ماؤه فيه شفاء العين**» وتؤكد الأبحاث على أنه من الأغذية المتكاملة والمتوازنة في محتواها الغذائي، وفي فرنسا يستخدم في حالات النقاهة من المرض، كما تستحدم منه مركبات دوائية.

أنواعه:

الفقع نبات يشبه البطاطس في الشكل والحجم، وهو أنواع منه الأبيض المعروف باسم الزبيدي ويعد من أغلى الأنواع، ويليه الخلاسي ولونه بني فاتح، ومنه الحميري ولونه بني غامق.

ثمرة الأغنياء:

ولندرة هذا النبات ولأنه يحتاج إلى جهد ومشقة للبحث عنه ولأنه لا يأتي إلا مرة واحدة في السنة ولا يمكن زراعته فإن ثمنه مرتفع حتى إن الكرتونة وزن ٥ كيلو جراما يصل سعرها في المملكة السعودية ودول الخليج ما يساوي ١٥٠٠ ريال وفي دول أوروبا يصل سعر الكيلو جرام منه نحو ٥٠٠ دولار.

البحث عن الثمار:

ظهور الفقع موسمي، ويخرج الناس للبحث عنه في رحلة ترتبط بها المتعة، ولا يقتصر أمر البحث عنه على فئة معينة بل يخرج الأغنياء الذين يعتبرون ذلك هواية والفقراء الذين يبحثون عنه للتجارة. ويبدءون رحلة البحث في الصباح الباكر حتى وقت العصر.

وحجم الثمرة يتراوح بين حجم البطاطس وقبضة اليد، وقد تصل الواحدة نحو ٢ كيلو جرام، وقد عثر أحد المواطنين في السعودية في منطقة الرياض على حبة وزنها ٣ كيلو جرام واستطاع أحد المواطنين أن يجمع خلال ساعة واحدة نحو ٣٠٠ كيلو من الفقع فاعتبره الناس هبط عليه كنز من السماء إذ أنه قد باع ما وجده فصار من الأغنياء والناس في دول الخليج يبحثون عنه ويستطيعون أن يحددوا أماكن تواجده من خلال خبرتهم في البحث عنه، أما في أروبا فإن ثماره تجمع عن طريق الكلاب المدربة التي تشم رائحته النفاذة المنبعثة من الأرض.

الخروب
للأحياء دواء وللموتى توابيت

نبات الخروب من النباتات التي عرفها قدماء المصريين، وكانوا يستخدمون أخشابها في صنع التوابيت.

وهو مشروب شعبي وطبي مستحب إذ ينشط فرز الأنزيمات ويساعد على تعويض البوتاسيوم الذي يسبب نقصه الإجهاد، كما يعمل على توزيع الماء في خلايا الجسم وخارج الخلايا.



الفطريات
نباتات في أصابع قدمك

أحيانًا يوجد على الخبز بعض النقط الزغبية وقد نشاهد البرتقال قد غطته أجسام خضراء وربما نلاحظ العفن الأسود على الملابس أو الأحذية المخزونة إنها كائنات تسمى الفطريات وهي غاية في الدقة، ولا تشاهد إلا تحت المجهر، ولا نراها على الخبز أو البرتقال مثلاً إلا لكثرة عددها وتجاورها فتصبح وكأنها مستعمرات.

هذه الفطريات لا تحتوي على الكلوروفيل الأخضر ولذلك لا تستطيع صنع غذاءها بنفسها، فتعيش على الأجسام العضوية الميتة، وقد تنمو بعضها

متطفلة على كائنات حية وتسبب أمراضًا جلدية للإنسان "كالقوباء" وقد تصيب أصابع القدم بمرض فطري، وكثيرًا ما تنبت نباتات في أصابع القدم هي الفطريات إنها نباتات لكنها غير مزهرة.

النبات الحارس

يقوم رجال الشرطة الإنجليزية بمحاولة لمقاومة اللصوص عن طريق النباتات وذلك بإحاطة المنازل بالنباتات الشوكية من جميع جوانبها فيما عدا البوابة مع تزويد المدخل بمجموعة من الأضواء القوية التي تضيء ذاتيًا عند اقتراب اللصوص.

وقد تم طرح (١٢) نوعًا من النباتات ذات الأشواك القوية منها:

١- نبات (الماهونيا - بيالي):

وتنمو أشواكه في أوراقه وهو نبات دائم الخضرة يزدهر في الشتاء وتنبعث منه رائحة زكيه تخفي قوة أشواكه.

٢- نبات (اكراتياس منوجيانا):

وأشواكه سميكة تشبه الأسلاك الشائكة تدمي من يلمسها وتصيبه بخدوش وجروح وتسيل الدموع من عينيه فيحتاج إلى تعقيم فوري ورعاية طبية. وهو يزدهر في مايو وله رائحة طيبة.

٣- نبات (بريريس سوبيريا):

وهو نبات أشواكه مخفية تحت أوراقه وتسيل دماء من يقترب منه وأوراقه خضراء وكثيرة وزهوره صفراء جميلة.

ورد النيل
نبات تكيف مع الماء

قدرة على التكيف:

ينتشر ورد النيل على امتداد نهر النيل وفي غيره من القنوات المائية وهو أحد النباتات المائية التي استطاعت أن تتكيف مع الحياة في الماء وما يرتبط بها من نقص في الأكسجين، لذلك فهي تتميز بقدرة على اختزال الأنسجة الواقية من فقدان الماء.

وفي زيادة كبيرة في أجهزة التهوية الداخلية لشدة افتقار الماء إلى الأكسجين ولقد أطلق المصريين عليه ورد النيل بسبب أزهاره البنفسجية وبسبب تواجده في النيل.



أسباب انتشاره:

وقد زاد انتشار هذا النبات بسبب بطء التيارات المائية بعد بناء السد العالي. إذ يتكاثر حتى يبدو وكأنه جزر عائمة.

وينتشر بسبب الرياح التي تنقل بذوره وبسبب التصاقه بالسفن التي تتحرك ويتحرك معها.

وبسبب نقله لأغراض خاصة مثل نقل الصيادين له كي يتجمع حوله السمك فيسهل اصطياده.

آثار ضارة:

ويترتب على انتشار هذا النبات آثار ضارة، فهو نبات شره في شربه للماء إذ أن كل نبتة تستهلك يوميا ما يساوي لترا من الماء، كما أنه يؤدي إلى إعاقة الملاحة كذلك يؤدي إلى الإضرار بالثروة السمكية ويسبب انسداد في قنوات الري والمضخات ويسبب وجوده نمو البعوض والثعابين والتماسيح ويؤدي إلى تقليل الكهرباء.

مقاومته:

لذلك تنشط الأجهزة لمقاومته والعمل على الحد من انتشاره بسبب آثاره الضارة، ويتم مقاومته بالطرق البيولوجية باستغلال كائنات تتغذى عليه، أو بجمعه واستغلاله في صناعة الورق أو برشه بالمبيدات، أو جمعه بالطرق الميكانيكية.

الخيزران
العشب الضخم

نبات ضخم:

الخيزران نبات عملاق وهو رغم ضخامته ليس شجر ابل هو من الأعشاب لذلك استحق أن يطلق عليه أضخم الأعشاب ويطلق عليه الغاب كما يطلق عليه الخيزران.



نموه:

ونبات الغاب ينمو من السيقان التي تمتد تحت سطح الأرض، وهو ينمو بسرعة كبيرة إذ يصل ارتفاعه في خلال ثلاثة شهور نحو ٣٠ متر – وقد عثر على أطول خيزران في جنوب الهند عام ١٩٠٤ وكان طوله ٣٧,٠٧ مترًا، ومنه ما يصل نموه اليومي إلى ٩١ سنتيمتر، وعقد النبات متقاربة وحين ينمو لا يزداد

سمكه وإنما ما يحدث هو أن المسافة بين عقده تزداد لأنه حين يصل إلى سمك معين فإنه لا ينمو إلا في الاتجاه الرأسي.

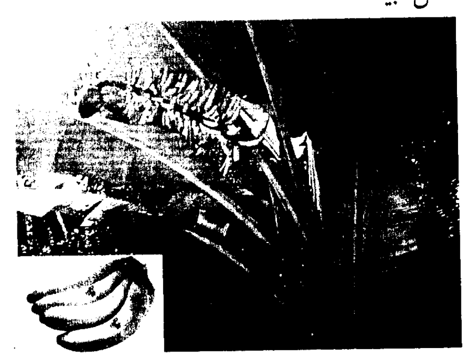
استخداماته:

يكثر نبات الغاب أو الخيزران في قارة آسيا ويستخدمونه استخدامات شتى إذ يستعملونه في بناء منازلهم وأمتعتهم، إذ منه يعملون الحصير والآنية والحظائر والسلال والمقاعد وأسقف المنازل بل ويتخذون منه أحذية.

ولأن أغصانه مجوفة فهي بالنسبة لهم أنابيب يروون بها زراعاتهم ويتخذون من أوراقه وأغصانه طعامًا بعد طبخه، كما يجعلون منه الأشرعة والورق وسقالات للبناء تتميز بخفة وزنها ومتانتها.

الموز
النبات قاتل أبيه

حين تنمو شتلات جديدة من جذور شجرة الموز فإنها تقطع وتنقل إلى مكان آخر ليعاد زراعتها من جديد لتنمو أشجار جديدة، أو تقطع الشجرة الأصلية من أجل أن تكبر الشتلات الجديدة، فهي لن تكبر في نفس المكان إلا إذا قطعت الشجرة الأصل، وفي هذه الحالة يقال إن النبات قتل أباه، ولذلك يطلق على الموز النبات قاتل أبيه.



هكذا يزرع الموز في أيامنا، ولكنه في الماضي كان له بذور فكان عن طريقها يزرع، لكن المزارعين كانوا يجدون صعوبة في أكله لذلك حاولوا أن يستنبتوا ويتوصلوا إلى أنواع من الموز بلا بذور ليسهل أكله، فتوصلوا إلى أنواع من الموز ذات بذور صغيرة على أن تكون زراعته عن طريق الشتلات، وقد كان ذلك سبيلاً إلى التوصل إلى أصناف أخرى من النباتات بلا بذور كالعنب النباتي وكالبطيخ ويقطع الموز حين ينضج ويكون أخضر اللون ويحتفظ به بعض الوقت فيصير لونه أصفر زاهيًا، وحينئذ يكون صالحًا للأكل، والموز من النباتات التي تحتاج إلى الدفء لذلك تجود زراعته في المناطق الاستوائية.

وقديمًا سمي الموز شجرة الفلاسفة لأن حكماء الهند كانوا يعتمدون عليه في غذائهم كما كانوا يستظلون بأوراقه أثناء اعتكافهم.

شجرة التين
(الزهرة داخل الثمرة)

الزهرة ضرورية للنبات من أجل الحفاظ على النوع وتواصل الأجيال، ويوجد بها عضو التذكير السداة وعضو التأنيث المدقة، وعندما يسقط اللقاح من عضو التذكير على عضو التأنيث يتم التلقيح وبالتالي ظهور الثمار والبذور وبإنبات هذه البذور تأتي نباتات جديدة.





ولكن الناظر والمتأمل في شجرة التين لا يجد لها أزهارا، ولكن المدقق يجد أن الحقيقة خلاف ذلك إن أزهار شجرة التين بداخل الثمرة نفسها ولها مدقة وأسدية ككل الأزهار وبالتالي لها بذور.

وإذ أكلت ثمرة التين ووجدت أجزاء خشنة بداخلها خلافا للغلاف اللحمي الخارجي، هذه الأجزاء الخشنة هي البذور وهي تاج الزهرة ونتاج تلقيح حدث داخل الثمرة.

وشجرة التين ذات عمر مبارك فهي أطول أشجار الفاكهة عمرا إذ تعيش نحو ألفي عام وخلاف هذا العمر المبارك فهي تثمر مرتين في العام.

العشب البري

النبات الشرس

لا أحد من المزارعين يحب الأعشاب البرية وذلك لأنها تنافس النباتات المزروعة والمرغوبة في غذائها، فتمتص الماء كما تمتص المخصبات التي يضعونها في التربة لتقوية النباتات التي يزرعونها ويتعهدونها بالرعاية، ولذلك يؤثر على نموها وعلى ثمارها وعطائها، وذلك فضلا عن أثره الضار إذا نما فحجب الشمس عن النباتات.

لذلك يجاهد المزارعون هذه الأعشاب بكافة الوسائل من ذلك القيام بقلعها أو رشها بالكيماويات ولكنهم يجدون في ذلك صعوبة بالغة ذلك أن الأعشاب نباتات قوية بل وأيضا شرسة فهي قادرة على النمو بسرعة لقدرتها الفائقة على امتصاص الغذاء وامتصاص الماء.

وإذا كانت النباتات الأخرى تتأذى إذا مشى عليها المزارعون فإن هذه الأعشاب لا تتأثر بذلك بل إن هذه الأعشاب إذا اقتلعت وبقى شيء من جذورها فإنها تبادر وتنمو من جديد، بل إن الجذور أيضا إذا اقتلعت تعاود

وتنمو إذا اتصل بها أدنى مياه.

وكثيرا ما يلجأ المزارعون إلى حرث الأرض للقضاء على جذورها وأصولها ثم تعريض الأرض للشمس حتى يتم القضاء تماما على آثارها ولكن ما يحدث هو أن الرياح تحمل بذور هذه الأعشاب إلى أماكن عديدة وبكميات كثيرة فإذا ما سقطت البذور فإنها تنبت من جديد وتعاود النمو.

وهكذا يظل المزارع دائما في كفاح دائما ضد هذا النبات الشرس كي يحمي زراعاته من آثاره المدمرة.

عش الغراب
الفطر العجيب

توجد أبواغ على أسفل سطح رأس النبات هذه الأبواغ متناهية في الدقة والصغر حتى أنها لتبدو كالتراب.

ولذلك تحملها الرياح فإذا ما هبطت على الأوراق المتساقطة أو الأشجار الميتة فإنها تتكاثر وتكون لها شبكة تسمى الغزل الفطري ذات شعيرات دقيقة تسمى الخيوط.

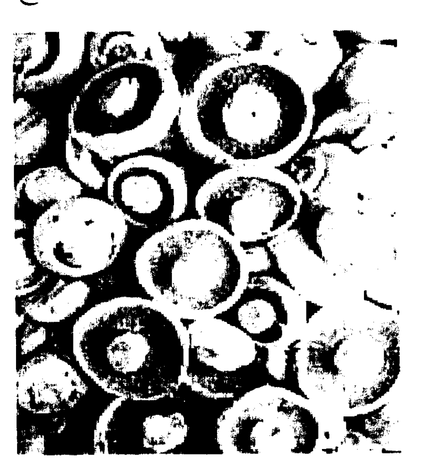
وتصبح قادرة على النمو من خلال ما تحصل عليه من غذاء، هذه الأنواع الصغيرة النامية إذا ما اكتمل إنباتها ونموها يطلق عليها عيش الغراب.

وعيش الغراب ثبت أنه غذاء جيد وعلاج نافع لمرضى السكر وترسيب الكولسترول في الدم، وينشط الدورة الدموية ويقاوم الإجهاد الفكري والجهد الجسدي.

وهو أيضا هاضم جيد للدهون ويحافظ على قدرة الكولسترول على الوصول إلى أجزاء الجسم دون أن يترسب في الشرايين.

وهو يحتوي على بروتين جيد سهل الهضم، ويحتوي أيضا على فيتامين (

B) الواقي من التهاب الأعصاب، وعلى فيتامين (C) المانع من تسوس الأسنان.



الباسنت
نبات تكيف

نبات الباسنت أو باسنت الماء استطاع أن يتكيف مع ظروفه وبيئته فضمن لنفسه البقاء.

إنه نبات يعيش فوق الماء ولذلك نجد جذوره بها تجاويف كثيرة هي كالعوامات تمتلئ بالهواء فيصبح النبات خفيفًا وبالتالي يصبح قادرًا على أن يطفو فوق الماء إذ تمنعه هذه العوامات من الغرق.

وإضافة إلى ذلك فإن جذور هذا النبات ثقيلة فهي فضلاً عن وظيفتها في امتصاص غذاء النبات من الماء فهي لثقلها تحفظ توازن النبات فلا ينقلب في الماء.

الصبار البرميلي
(آبار أهل الصحراء)

أحد نباتات الصحراء، وواضح أنه نوع من الصبار أما سبب تسميته البرميلي فلأنه يوجد ما يشبه البرميل فوقه، وهذا البرميل عبارة عن سلسلة من البروزات الدائرية العديدة يتجمع فيها الماء، لكن من وأين يأتيه الماء وهو في الصحراء؟.

حين ينزل المطر تنتشر جذور هذا الصبار التي تبلغ الألف في دائرة واسعة جدًا فتمتص كمية هائلة من المياه والرطوبة التي تكثفها الجذور وتحولها إلى ماء وتنتقل إلى الجزء البرميلي والذي يتسع لوجود الزوائد فيه، وهذه الزوائد بالإضافة إلى أنها تسمح بامتداد النبات واتساعه لتخزين الماء فإنها تحميه من حرارة الشمس، وهكذا فإن هذا النبات العجيب في الصحراء يتميز بكثرة جذوره التي تجمع الماء، وبالزوائد التي تكون ما يشبه البرميل فيخزن الماء، ثم تحميه من التبخير أو النتح فيصير هذا النبات كآبار أو خزانات ماء يستعين به سكان الصحراء في الحصول على حاجتهم من الماء.

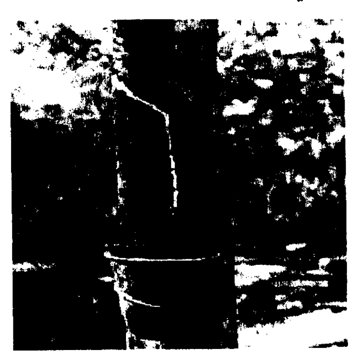


ملكة الليل

وفي الصحراء أيضًا نوع من الصبار تحتاج إليه الصحراء تمامًا، ذلك أن الإنسان حين يحس بالوحشة إذا غلف الليل بظلامه الصحراء الواسعة فإن هذا النبات العجيب يقوم بدور طيب في إشاعة الأنس والبهجة، وهذا الصبار عبارة عن عصا جافة ترتفع نحو مترين، ولا تلفت النظر في النهار لكن إذا جاء الليل تفتحت فيها أزهار جميلة تبث رائحتها الذكية فيما حولها، ويبدو لونها زاهيًا في ظلمة الليل، لذلك فهي اسمها «صبار الشموع» أما سكان الصحراء فيسمونها ملكة الليل.

المطاط
الشجرة ذات الفوائد الكثيرة

تنمو أشجار المطاط في المزارع وهي غابات كبيرة، أشجارها قد تكون برية تنمو من تلقاء نفسها كما في البرازيل، أو تزرع كما في ماليزيا، وفي كلا الحالين فإن الإنسان استطاع أن يستخرج من هذه الأشجار أشياء نافعة، من خلال تلك المادة العجيبة ذات المزايا العديدة، فهي مرنة ماصة للصدمات وعالية التحمل ولا تسرب الهواء ومضادة للماء ولذلك أمكن للإنسان أن ينوع في استخداماتها التنويع الذي يسر له أن يجني فوائد جمة.



استخراج المطاط:

يستخرج المطاط من أشجاره بأن تشق قشور الأشجار شقوقا بسيطة في جذوعها، هذه العملية تسمى (بزل الشجرة) وتجمع العصارة البنية التي تخرج من الشقوق في أوان توضع تحت الشقوق وتربط في الشجرة ثم تترك حتى تتجمد هذه العصارة، وترسل إلى المصانع كي تعالج لتصبح مطاطا وذلك بالوسائل الكيمائية.

ويخلط هذا المطاط بقليل من الكبريت فينتج عنه الكاوتشوك، وإذا أضيف إليه كمية أكبر من الكبريت فإنه ينتج عن ذلك الوصول إلى المطاط الذي تصنع منه الكور وقرب الماء.

وإذا أضيف السناج إلى المطاط فيكون الهدف الحصول على مادة لصناعة إطارات السيارات، ويصنع منه أيضا المادة المطاطة المعروفة بالأبنوسية التي تصنع منها الأشياء الصغيرة.

صاحب الفضل:

ويرجع الفضل في انتشار زراعة أشجار المطاط إلى (هفري مورتون) الذي حصل على بعض بذور الشجرة والتي كانت تنمو بريا في البرازيل وذلك في عام ١٨٧٧م، حيث رأى أنه يمكن أن تنمو بصورة جيدة في سنغافورة حيث تتشابه الظروف المناخية مع الموطن الأصلي، وتمكن من زراعتها بعد محاولات متعددة ونجح في ذلك ثم انتقلت زراعة أشجار المطاط إلى مناطق ماليزيا وإندونيسيا وتايلاند.

الاستخدام الأول للمطاط:

شاهد الأسبان أثناء استعمارهم للمكسيك في القرن السادس عشر (في عام ١٥١٢)، أهل البلاد يستعملون المادة المأخوذة من شجرة المطاط في أغراض

عديدة، فكانوا يضعون تلك المادة اللزجة فوق أجسادهم من أجل أن يثبتوا عليها الريش الزاهي الألوان الذي كانوا يحرصون على أن يتزينوا به، وكانوا أيضا يصبونه حول أقدامهم ثم يتركونه كي يجف ويتصلب ليصبح نوعا بدائيا من الأحذية.

المطاط والكاوتشوك:

موطن المطاط الأصلي أمريكا الجنوبية، وحين شاهد الأهالي ما يسيل منه من سائل لبني استخرج منه المطاط بعد ذلك أطلقوا على الشجرة (شجرة الدموع)، فكأن هذا السائل دموع الشجرة حين تبكي، وهذا يعني في لغاتهم الوطنية (كاو أو تشوي) ومن ثم أطلق عليه (كاوتشوك).

المطاط والممحاة:

يرجع الفضل في اختراع الممحاة أو الأستيكة إلى العالم الإنجليزي جوزيف بريستلي العالم الذي اكتشف الأكسجين، إذ توصل إلى أن المطاط يستطيع أن يمحو ما كتب بالقلم الرصاص وكان ذلك في عام ١٧٦٦م.

دور نشط في الحياة:

ويعتبر المطاط أحد النباتات الهامة والتي كان لها دور هائل في إسعاد البشرية، إذ يدخل في كثير من الصناعات الضرورية للحياة الحديثة مثل صناعات المواد اللاصقة والمنظفات والصابون ومواد التجميل والعقاقير والأدوية والأطعمة الجاهزة وأفلام التصوير، ومواد التليين والتطرية والبلاستيك والمفرقعات وحفظ البلازما البشرية وكذلك صناعة الأحبار والورق.

ليانا
النبات الطائر

في المناطق الاستوائية يوجد نبات متسلق اسمه (ليانا) يعيش فوق قمم من الأشجار الاستوائية، وحين تنضج ثماره المتدلية يصبح طولها بين ٢٠و٢٤ سنتيمتر، بها بذور تتراص في طبقات يعلو بعضها بعضا في نظام بديع وفي تصميم يجعلها كأنها آلات طائرة بكفاءة عالية، فإذا هبت نسمات خفيفة تبدو البذور منطلقة كأنها فراشات زاهية من داخل هذه الثمار.

وتتسم هذه البذور بخصائص تمكنها من أن تطير فهي رقيقة التكوين ذات أجنحة مفردة، مساحتها واسعة وهي خفيفة الوزن ذات توازن ومناورة في الهواء، وجناحا البذرة الرقيقان متجهان بزاوية محددة وعرضه حوالي ٥ سم وطوله ٨ سم، يعني مساحته ٤٠سم مربع، ومع ذلك فإن وزنه لا يتجاوز ثلث جرام أي أن مساحة الجناح رغم اتساعها فهي خفيفة، فضلا عن السمات الأخرى التي تجعل البذرة قادرة على الطيران ومن نبات «ليانا» استوحى العلماء الألمان فكرة الجناح الطائر.

نيجلا ستيفا
(حبة البركة)

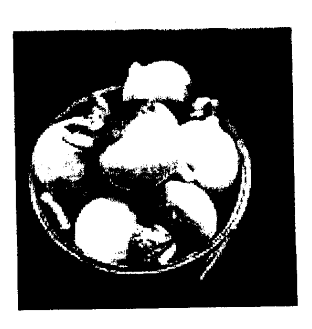
حبة البركة نحصل عليها من نبات عشبي ذو أزهار بيضاء مائلة إلى الخضرة، يبلغ طول هذا النبات نحو ٥٠ سنتيمتر، وأوراقه خيطيه دقيقة وبذوره سوداء ذات طعم ورائحة متميزة، ولها شكل هرمي وحجمها صغير أقل من حجم بذرة السمسم.

يزرع هذا النبات في منطقة حوض البحر الأبيض المتوسط وغرب آسيا وأنسب الظروف لزراعته حيث يكون الطقس دافئا معتدلا، والرطوبة عالية

ويزرع في شهر أكتوبر ونوفمبر واسمه العلمي (نيجلا ستيفا) ولقد استحق هذا النبات أن يطلق على ثمره حبة البركة لأن فيها شفاء ودواء لعديد من الأمراض، منها أمراض الجهاز الهضمي والتنفسي والعصبي والدوري وكذلك أمراض العيون والعظام والجلد وغيرها.

اللفت
(يقدم الزيوت)

تنتشر زراعة اللفت في مساحات واسعة من العالم كنبات غذائي ولكن الجديد أن العلماء في الولايات المتحدة الأمريكية تمكنوا من استخراج زيت من بذور هذا النبات عرف بزيت الكانولا وهو أقرب إلى زيت الخردل، وبذور اللفت صنفان لا صنف واحد، الأولى بذور يستخرج منها الزيت بكميات شحيحة ويستخدم لأغراض صناعية مثل تزييت الآلات الضخمة وإضفاء اللمعة على الورق اللميع، والثانية بذور يستخرج منها زيت يؤكل وتتوافر فيه الشروط المطلوبة صحيًا، وقد حصل على ترخيص من وكالة الغذاء والدواء الأمريكية في عام ١٩٨٥.





هذا الزيت يتميز بخلوه من الكولسترول وقلة الدهون المشبعة كما أنه يتميز بطول مدة صلاحيته إذ يتميز بالثبات لمدة سنوات دون أن يتغير أو يتلف.

الجوجوبا
يقدم زيت المستقبل

نبات الجوجوبا يمكن أن ينمو في الأراضي القاحلة والبور التي لا تناسب زراعة المحاصيل الأخرى، وله قدرة على تحمل العوامل المناخية غير المعتادة، ومع ذلك فهو نبات يحقق عائدا اقتصاديا هائلا، إذ يبلغ عائد زراعة الفدان نحو مائتي ألف جنية مصري، وذلك لأنه يستخرج منه زيت له أهمية كبرى في تزييت الماكينات التي تمتلئ بها مصانع العالم لا سيما العالم الصناعي، وكذلك له الأفضلية في صناعة المنظفات ومواد التجميل والصابون والمثبتات والصناعات الدوائية حتى أنه صار يستحق أن يطلق عليه زيت المستقبل.

هذا الزيت الهام وذلك الربح الوفير يقدمه لنا نبات الجوبا الذي لا يرهق الناس كي ينمو وينتشر.

الويستريا
الشجرة ذات المليون زهرة

تنمو في ولاية كاليفورنيا بالولايات المتحدة أشجار الويستريا، وهي أشجار ذات ميزة فريدة، إذ إنها تزهر أزهارا كثيرة تتعدى المليون زهرة فيما يضفي عليها جمال ويحيطها بهالة من الجلال، وتتميز بها عن بقية الأشجار، وهذا ما يدفع السكان إلى الحرص على مشاهدة هذه الأشجار والتمتع بجمالها وحسنها.

ولاشك أن هذه الأشجار التي تمنح هذه الأزهار الكثيرة تتمتع بالضخامة، وأكبر هذه الأشجار واحدة زرعت في عام ١٨٩٢، ونمت حتى تعدى طول أغصانها المائة وخمسين مترا تغطي مساحة أكثر من فدان ويقدر وزنها بنحو ٢٢٨ طنا، وتزهر نحو مليون ونصف زهرة فيقبل على زيارتها

الآلاف من المعجبين كل عام، والطريف أن أزهار هذه الشجرة تحتاج إلى ٥ أسابيع كي تتفتح وينعم بمرآها المعجبون.

فيكتوريا ريجيا (الحياة تحت الماء)

فيكتوريا ريجيا نبات ينمو في الماء الآسن في مياه نهر الأمازون في أمريكا الجنوبية، كما يوجد في بلاد كثيرة أهمها الهند، ويتميز هذا النبات بأنه يختفي تحت الماء ولا يظهر إلا الأسطح العليا لأوراقه، ولنا أن نتساءل كيف يتنفس هذا النبات إذا كان قد اختار لنفسه أن يعيش تحت الماء؟.

الواقع أن أوراقه الطافية قد مكنته من أن يتنفس، ذلك أن قطرها يصل إلى نحو مترين وتبدو كطبق فوق الماء يتعرض لأكبر كمية من أشعة الشمس لذلك فهو قادر على أن يمتص منها ما يعوض النبات المختفي تحت الماء، وكذلك هي قادرة على أن تمتص كمية الأكسجين اللازمة للنبات لاسيما أنه يعيش في مياه آسنة تقل فيها نسبة الأكسجين، وتمتص هذه الأوراق الطافية الأكسجين ثم توزعه على بقية أجزاء النبات عبر القنوات الهوائية السميكة التي توجد على سطح الورقة السفلي.

الفلفل النبات الذي غير وجه التاريخ

مما يذكره التاريخ من طرائف أن الجرمان الذين هاجموا روما وحاصروها في عام ٤٠٨م لم يرفعوا عنها الحصار إلا بشروطهم، وكانت شروطهم أن يقدم إليهم الرومان خمس آلاف باوند من الذهب وثلاثين ألف باوند من الفضة وثلاثين ألف من الفلفل الأسود، وهكذا اقترن الفلفل الأسود منذ هذا التاريخ

البعيد بأعز ما يملك الإنسان ألا وهو الذهب والفضة.

وربما كانت هذه الحقيقة قادرة على تفسير أهمية الفلفل بصفة خاصة والتوابل بصفة عامة فالفلفل نبات يشترك مع الثوم والبقدونس والنعناع والينسون وحب القرفة وحب الهال والزنجبيل والكركم وجوزه الطيب والكراوية فيما يطلق عليه نباتات التوابل، هذه الأسرة النباتية التي يتزعمها الفلفل كان لها أثر كبير في تاريخ البشر مما يسوغ لنا أن نقول إنها غيرت وجه التاريخ.

ذلك أنها نباتات شرقية أحبها أهل أوربا فارتحلوا للبحث عنها وجلبها ونقلها لأوربا، وكانت هي الدافع للرحالة المشهور ماركوبولو صاحب الرحلة الشهيرة الشاقة إلى بلاد الصين فيما بين القرنين الثالث عشر والرابع عشر، وعندما رحل كريستوفر كولمبس وغادر أوربا متجها غربا يبحث عن طريق يوصله إلى الشرق كان يريد الطريق الأقرب والأسهل ليحضر التوابل لأهل أوربا، وحين وصل إلى جزر البحر الكاري ظن أنه وصل إلى الهند فأطلقوا عليها جزر الهند ولما كانت بلاد أخرى غير الهند فقد استكملت التسمية فصارت جزر الهند الغربية.

واتضح للمكتشفين بعد ذلك إن كولمبس لم يصل للهند وإنما هي أرض جديدة أي أن حبات الفلفل كانت سببا في اكتشاف قارة جديدة هي القارة الأمريكية وحين قام ماجلان وفاسكودا جاما باكتشافاتهم التي قصرت المسافة واكتشفت طرقا جديدة تصل بين أهل أوربا وبلاد الشرق كان رائدهم ودافعهم إلى ذلك الوصول إلى بلاد التوابل التي أهمها الفلفل.

وكانت الاكتشافات الجغرافية الكبرى التي تمت وسيلة أوربا وبلدانها إلى مرحلة جديدة في تاريخ العالم هي مرحلة الاستعمار، ومن ثم اندفعت أسبانيا والبرتغال إلى استعمار مساحات واسعة من بلدان العالم.

وحين وصلت أول شحنة من التوابل إلى هولندا في عام ١٥٢٢م اندفعت هولندا هي الأخرى إلى عالم الاستعمار حيث احتلت جزر مالقا عام ١٦٠٥م ثم احتلت جزر الهند الشرقية (إندونيسيا) التي ابتليت بالاستعمار الهولندي حتى منتصف القرن العشرين.

ثم اندفعت بقية الدول الغربية إلى احتلال أغلب دول العالم، وبدأ عهد هام في تاريخ الإنسانية وهو عهد الاستعمار، حيث قامت إمبراطوريات ما زال لها شأن كبير رغم زوال الاستعمار لكن دولة لها تأثير كبير في أحداث العالم، كل هذه الأحداث التي غيرت وجه العالم كانت البداية فيها لهذا النبات، لنبات الفلفل.

نبات البن
النبات الذي اكتشفته المعيز

هرب بعض الرهبان في نهاية القرن الثالث عشر الميلادي في بلاد الحبشة من الاضطهاد إلى أعالي الجبال يفلحون الأرض ويربون قطعانا من الماشية (المعيز والأغنام)، وبينا كان أحد الرهبان يرعى أغنامه وماشيته لاحظ عليها أمرا أفزعه فجرى عائدا إلى الدير الذي يقوم فيه مع زملائه الرهبان وهو يرتعد خوفا وقال لرفاقه:

لقد حلت بالحيوانات نشوة غريبة وكأنما قد لبسها شيء من عمل الشيطان فذهب إليها كبير الرهبان فوجدها رغم حلول الليل لم تستكن ولم تهدأ، بل خلت ساهرة في ضوء القمر وأخذت تعدو وتقفز وتمرح وترقص وكأنما قد حلت بها بهجة كبرى.

ومرت ليلة بعد ليلة وما زالت حال المعيز كما هي رغم الصلوات التي كان يقيمها الرهبان ليطردوا منها الأرواح الشريرة، ولما لم تنفع صلواتهم ولا

دعواتهم مع معيزهم بدأ رئيس الدير يدرس الأمر دراسة واعية ، فلاحظ أن هذه الحالة المثيرة لا تعتري المعيز إلا إذا أكلت من نبات خاص ينتشر بين الأعشاب والنباتات النامية فوق سفوح الجبال.

فتناول الرجل بعض ثمار هذا النبات ومضغها وامتص رحيقها فأصابته حالة من التنبه والانتعاش والبهجة وظل مستيقظا معظم ليله، وتمضي الأيام لتصبح ثمار هذه الشجرة مشروبا يستمتع به شاربوه، ثم تمضي السنون ليصبح دواء أيضا إذ اكتشف العالم العربي «ابن سينا» أنه ذو أثر منبه على الجهاز العصبي كما أنه قابض للجروح حيث يؤثر على الشعيرات الدموية ويجعلها تنقبض تبعا لذلك ويقل تدفق الدم.

وانتشر هذا المشروب بين العرب ثم عرفته أوربا حين نقله إليها أحد الرحالة الأوربيين عام ١٥٧٦هـ، ولم يقتصر شرب هذا المشروب على البيوت بل وفتحت محلات اكتسبت اسمها من اسمه ، وأطلقوا عليها المقاهي أي مكان شرب القهوة.

وأول مقهى أنشئ كان في القسطنطينية بعد أن نقل الأتراك هذا المشروب من العرب ، ثم نقل المصريون هذا المشروب عن الأتراك ، وكانوا أول من أضاف إليه السكر، فأعطت للمشروب نكهة طيبة وراح المصريون يشربون هذا المشروب في بيوتهم، ولم يكتفوا بذلك بل ظهرت أيضا المقاهي في بلادهم، وهي إن كانت قد قدمت بعد ذلك للشاربين مشروبات متعددة إلا أن الاسم ظل مرتبطا بهذا المشروب الذي انتشر في بلاد العالم وانتشرت معه المقاهي حتى أنه قد بلغ عددها في عام ١٦٢٥م أكثر من ٣ آلاف محل عمومي لشرب القهوة، وليت شاربي القهوة، وليت الجالسين على المقاهي يتذكرون هذا النبات الذي كان بدايته فوق سفوح الجبال بأثيوبيا والذي كان فضل اكتشافه يرجع إلى المعيز.

السنط

الشجر الضار والمفيد

شجر السنط له سمعة سيئة بسبب شوكه الذي لم يسلم منه أحد، لا أطفال يلعبون ولا كبار يعملون.

إذ هي أشجار تتميز بكثرة شوكها كما تتميز بانتشارها وتواجدها في أغلب الأماكن، فهي تنمو في المنطقة المدارية (ما بين مدار السرطان ومدار الجدي)، وفي كل المناطق حتى الجبلية.

إذ ثبت أن أشجارها تنمو في الجبال الشاهقة على البحر الأحمر، ورغم أن هذا الشجر قليل الظل كثير الأذى بسبب شوكه فإن المصريين القدماء استفادوا منه كثيرا.

إذ استعانوا به في أمور متعددة فقد استخدمت أخشابه في صناعة الآلات الحربية وكان المصريون القدماء يعتقدون أن نار خشبه هي الأفضل بسبب رائحتها النفاذة لاحتوائها على سوائل ومواد راتنجية.

وهو الصمغ الذي استخدموه أيضا في تركيبات الأثاث وفي إضفاء اللون القاتم على الكتابة العميقة فوق المقابر والزخارف، كما استخدموه في صناعة الأحبار والمواد اللاصقة.

والقرظ هو ثمار شجرة السنط وتشبه قرون الخروب وتحتوي على بذور السنط.

ويستخدم القرظ في دباغة الجلود التي استخدمت في صناعة قرب الماء وقرب خض اللبن، كما يستخدم القرظ في كثير من الأدوية التي يستعين بها أهل الريف في علاج بعض الأمراض الجلدية حتى أن نوعا من الأمراض الجلدية اكتسب اسمه من اسم السنط.

كما يستعين به أهل الريف أيضا في عمل الأحجبة لاسيما في تلك التي تضاد السحر للعرسان (الأعمال) وهو ما يطلق عليه (التبويخة).

ويستعين أهل الريف بخشبه في صناعة السواقي والمحاريث والنوارج والطبالي وما إلى ذلك من أدوات ريفية ، وإن كان الكثير منها ينقرض أو انقرض بالفعل ، ورغم ما أفاد هذا الشجر الناس .

ورغم أن زهرته الصغيرة الصفراء، تفوح منها رائحة زكيه إلا أن هذا الشجر يظل في أذهان الناس أكثر الأشجار شرا لما يلحقهم منه من أذى بسبب شوكه الحاد وظله القليل.

نباتات طريفة

أشجار قزمة

أشجار الصفصاف في سهول جرينلاند القطبية من أقصر الأشجار في العالم إذ يتراوح ارتفاع الشجرة عند بلوغها بين ٥سم و٢٥سم.

تتحرك باللمس

نبات السنط إذا لمسه إنسان تتدلى أوراقه وتظل مدلاة حوالي نصف ساعة ثم تعود إلى وضعها الطبيعي.

صبار خشبه مفيد

صبار ساحواورو الذي ينبت في أمريكا الشمالية والذي يبلغ ارتفاعه نحو ٥٠ قدم ويبلغ وزنه ١٢ طن يستفاد من ثماره ومن خشبه أيضا.

شجرة بها دخان

في اليابان شجرة يتصاعد منها دخان حين تغرب الشمس، ويظل يتصاعد حتى تشرق الشمس من جديد.

شجرة ذات عصير

وفي الهند شجرة اسمها «هياهيا» يشق الهنود ساقه فيعطيهم عصارة أدسم في حليب البقرة.

وشجرة ذات حليب

وفي بعض أقطار أمريكا الجنوبية شجر يسمى أشجار البقر لأنه إذا خدش لحاؤها يسيل منها سائل أبيض إذا جمع في إناء تصل كميته إلى ٤ لترات يشبه لبن البقرة في لونه وتركيبه.

زهرة ثمينه

زهرة الأورنكا ثمينه لأن قيمة الجرام ٣ آلاف دولار يستخدم في علاج السرطان.

شجرة تعطي خبزا

في بعض جزر المحيط الهادي شجر يبلغ ارتفاعه نحو ١٥ مترا ينتج الخبز، وتبدو الأرغفة خضراء إذا نضجت صارت بنية، أما إذا اكتمل نضجها فهي ذات لون أصفر.

سحلبية النحل

يوجد نبات اسمه (سحلبية النحل) يشبه النحلة، فينخدع ذكر النحل ويحاول مزاوجتها فيلقحها.

الشجرة الباكية

إنها شجرة من فصيلة المانجو، تصدر صوتا يشبه النحيب، ولذلك تسمى الشجرة الباكية.

نبات يحتاج إلى النار

نبات في استراليا اسمه البنقسية يحتاج إلى النار كي يتشقق ويخرج حبوبه.

شجرة سجن

وفي استراليا أيضا شجرة التبلدي مجوفة الجذع لذلك كانت تستخدم كسجن.

الزهرة الثلجية

وفي سبيريا يوجد نبات اسمه الزهرة الثلجية، تنمو يوما واحد في السنة ولا تظهر إلا في يوم نموها.

نبات الصبر

يستعمله بعض الشعوب كمسهل أما في بلاد اليمن فإن الأطفال يتجرعونه للوقاية من الدمامل، وتستعمله النساء خلال فترة النفاس وفي معظم بلاد العالم يدخل الصبر في صناعة العديد من الأدوية.

شجرة الألف فائدة

إنها شجرة النيم الموجودة في الهند وجنوبي آسيا وغرب أوربا وهي ذات فوائد كثيرة لذلك استحقت اسمها، من فوائدها استخدام أغصانها كفرشاة أسنان تحميها من التسوس وتمنع أمرض اللثة، وخلاصة لحائها تسبب عقما للفئران، وهي طاردة للحشرات ولذلك يستخرج منها مبيد حشري لحماية البيئة.

الشجرة خادعة الذباب

شجرة الرفليسيا ذات أكبر زهرة يصدر منها رائحة عفنة تجتذب الذباب والخنافس لتلقيحها.

نخلة السكر

شجرة تنبت في الهند يسيل منها شراب حلو المذاق.

زهرة كل مائة عام

شجرة الوي الأمريكية لا تزهر إلا كل مائة عام وزهرتها ترتفع نحو ٣٠ قدما.

زهرة كل سبع سنوات

ويوجد في أواسط استراليا نبات يزدهر كل ٧ سنوات على شكل شمعة.

شجرة وسط الصخور

تنبت شجرة «الشبح الصمغية» وسط الصخور الصلدة وهي ذات جذع أبيض يغشي الأبصار.

الشجرة الممطرة

شجرة في بيرو أوراقها تكثف بخار الماء الموجود في الهواء فيتساقط على شكل مطر، وتستطيع أن تكثف ٧٠ لترا من الماء كل يوم ولذلك سموها شجرة المطر.

النبات صديق النمل

إنه نبات قرن الثور في المكسيك الذي تفرز أوراقه رحيقا سكريا يقبل عليه النمل ليتولى الدفاع عن النبات ضد الحشرات الأخرى فهو يحميه ليظل رحيقه مصدرا لغذائه.

نبات يشرب كثيرا

في الهند نبات يشرب كثيرا اسمه أسل يستطيع امتصاص الماء من الساق بمعدل ١٨٠ سم في الدقيقة وهذا رقم قياسي لصعود الماء في سيقان النبات.

زهرة تصحوا نهارا وتنام ليلا

زهرة قرن الغزال «التيوليب - TULIP» تتغير بتغير البيئة المحيطة بها، فهي تتفتح أثناء النهار وتقفل أثناء الليل.

انتحار شجرة

شجرة البلسم الكندي تحتوي على الوقود الكافي لحرقها فالمادة الراتنجية الكامنة تحت لحائها وهي التي نحصل منها على زيت التربنتين كافية لإشعال ألسنة اللهب بمجرد حدوث ومضة برق أو أي شرارة أخرى.

نبات يقوي الذاكرة

أثبت العلماء الفرنسيون عن طريق تجارب طويلة أن نبات الكلامنتا والذي يزرع في فرنسا له خصائص منبهة وله القدرة على تقوية الذاكرة، وتم استيراد كميات من هذا النبات إلى مصر وزرع في محطة الأبحاث الزراعية بالقناطر الخيرية ولا زالت التجارب مستمرة للتعرف على أحسن السبل للاستفادة منه.

شجرة كريمة

وتوجد شجرة في الشمال الشرق بالبرازيل اسمها شجرة العناية الإلهية وهي نوع من أنواع النخيل سميت بهذا الاسم لما تقدمه للأهالي من خدمات جليلة أهمها استخراج شمع «كارنوبا» من أوراقها ولم يستطيع العلم حتى الآن أن يهتدي إلى صنع شمع يحل محله في الصناعة.

شجرة تطلق النار

وتوجد شجرة اسمها الجوز الشيطاني عندما تتفتح أكياسها تحدث صوتا يشبه الطلق الناري يسمع من مكان بعيد.

الزحام في الشجرة

شجرة السندباد سكانها من الحيوانات والطيور والحشرات قد تصل إلى ٤٠٠ ساكن، فالحشرات تأكل أجزاء من الشجرة كالورق والأزهار والثمار (الجوز) واللحاء والديدان تحتها تأكل أوراقها المتساقطة، وقمل الخشب يعيش

على أغصانها، والعناكب تعيش فيها لتأكل الحشرات من فوقها، أما الطيور والقنافذ فهي تسكنها لتأكل العناكب والحشرات والديدان، وأخيرا تأتي البوم والثعالب لتأكل الطيور والقنافذ، والكل يبحث عن الكل.

جذور عميقة

شجرة الكاكتس يبلغ عمق جذرها مترا واحدا لكن الأنواع التي تنمو في إفريقيا تمتد إلى مسافة ٢٧ مترا في جميع الاتجاهات.

سيقان عالية

شجرة الكيناتس باستراليا يتراوح طولها بين ١٠٠و ١٢٠ مترا.

إنهم يسكنون الأشجار

ينمو شجر «بوارباب» في شرق إفريقيا عرضا أكثر من نموه طولا وقد يبلغ قطر جذعها ٣٠ قدما بينما طولها يتراوح بين ٧٠، ٨٠ قدما وقد بلغ محيط إحداها ٩٥ قدما لذلك فإن بعض القبائل تتخذ من هذه الأشجار بيوتا فيجوفونها بشكل حجرة ويقيمون بها وهي تأخذ أشكالا عجيبة فبعضها يشبه الزجاجة الضخمة وبعضها كالصخرة الكروية الكبيرة، وأحيانا تشبه حيوانات ما قبل التاريخ.

وتنتج هذه الأشجار ثمرا كبيرا يعرف بخبز القرود يستخرج منه شراب بارد وزهورها البيضاء الكبيرة يستخرج منها عطر زكي الرائحة كما تستخرج من الأزهار أدوية، أما ألياف لحائها فيستعين به المواطنون في نسج ملابسهم، كم هي كريمة هذه الشجرة.!

نبات يقطر الماء

اكتشف أستاذ في إحدى جامعات إنجلترا نباتا تنتج سيقانه ماء عذبا يصلح للشرب، والطريف أن هذا النبات له القدرة على تقطير المياه وجعلها نقية فإذا سقي بماء ملوث فهو يقطر هذا الماء ويحوله إلى ماء صالح للشرب وهذا الاكتشاف له أثره في البلاد التي تعاني من الجفاف.

البرازيل تزرع البن

تعتبر البرازيل من أكثر دول العالم إنتاجا للبن في العالم رغم أنها لم تكن البادئة بزراعته في أمريكا الجنوبية وإنما زرع أولا في غينيا الفرنسية القريبة منها، ولقد حاولت البرازيل الحصول على شجرات البن لزراعتها فرفضت غينيا لكن الضابط البرازيلي الوسيم الذي رفضت حكومة غنيا إعطاءه الشجرة وقعت في حبه زوجة الحاكم وسرقت له شتلة أخذها معه إلى بلاده وهناك انتشرت زراعته.

نباتات ظالمة

(١) نباتات تظلم النباتات

وإذا كان في دنيا الإنسان من يعتدي على أخيه ويأخذ قوته وحقوقه فإن ذلك يحدث أيضًا في دنيا النبات حيث يعتدي نبات على أخيه النبات كي يسرق غذاءه، إنها نباتات ظالمة.

أ- نبات الحامول

تلف نبتته الصغيرة نفسها حول ساق نبات يجاورها وتغرس فيها جذورها كي تمتص الغذاء الذي تحتويه، وعندما يتأكد أنه أصبح قادر على الحصول على ما يحتاجه من النبات المجاور (الضحية) يستغني عن جذوره مكتفيًا بجذور النبات الآخر الذي يجاوره ويسرق غذاءه ويمتص دماءه.

ب- شجرة التين

تنمو شجرة التين في الغابات جنوب شرق آسيا حيث تنقل الطيور الحبوب بجوار أشجار أخرى وتمتد الجذور حتى تلتقي بشجرة مجاورة تلتف حولها بجذورها القوية والغليظة تلتف بقوة وبشدة كي تأخذ حاجتها من هذه الشجرة الضحية التي غالبًا ما تموت مختنقة.

(٢) نباتات تأكل الحشرات

تهاجم أسراب الحشرات حقول النباتات وتلتهم ما يقابلها وتأتي على الأخضر واليابس فيها.

وفي المقابل توجد بعض النباتات تتربص هي الأخرى بالحشرات تصطادها وتقوم باستخلاص غذائها من أجسادها.

وهكذا ظهر في عالم النبات النباتات آكلة الحشرات، تصطادها وتلقي عليها بالخمائر (الإنزيمات) اللازمة لهضم هذه الحشرات ثم يمتص نواتج عملية الهضم ليستفيد منها في بناء جسمه ونموه.

واعتماد النبات على الحشرات في غذائه يرجع إلى فشله الفسيولوجي وعدم قدرته على التغذية الذاتية، وهناك فصائل عديدة من النباتات تتكون بأكملها من نباتات آكلة الحشرات مثل حامول الماء الذي يضم ٤ أجناس وحوالي ١٧٠ نوعا (منهم ٣ أنواع موجودة في مصر وهي الأنواع الوحيدة من النباتات آكلة الحشرات)، وأيضا منها فصيلة الدوسيرا أو ندى الشمس وبها حوالي ١١٠ نوعا والفصيلة الدورقية نسبة إلى تحور أجسام النباتات إلى تراكيب تشبه الدورق وبها ٧٠ نوعا وفصيلة، وغيرها من الفصائل العديدة آكلة الحشرات.

وأوراق هذه النباتات ذات حواف ملتفة ويغطي سطح هذه الأوراق العديد من الغدد التي تفرز سائلا لزجا تلتصق به أجسام الحشرات وحينئذ يزداد إلتفاف حواف الأوراق لتطوي بداخلها تلك الحشرات ثم تبدأ في إفراز الخمائر الهاضمة لأجسام الحشرات ثم تبدأ أنسجة الأوراق في امتصاص نواتج الهضم فإذا ما أتت على الحشرة الفريسة تماما تبدأ حواف الأوراق في العودة إلى حالتها الأصلية لتبدأ مرة أخرى في اصطياد فرائسها من الحشرات.

ونذكر أمثلة لهذه النباتات:

أ- الندية

تغطى أوراقها بشعيرات لها رءوس غدية تفرز مادة شديدة اللزوجة تغطي سطح الشعيرات فإذا وقعت إحدى الحشرات على هذه الشعيرات التصقت بها وعجزت عن الفكاك والتحرك، ويستجيب النبات لوجود الحشرة فيعطي المزيد

من الإفرازات وتخشن الشعيرات للإحاطة بجسم الفريسة إحاطة كاملة لهضم ما بها من مواد نيتروجينية وبروتينية وتحويلها إلى مواد قابلة للامتصاص، وقد تمتد هذه العملية إلى عدة أيام فإذا تم الامتصاص عادت سيرتها الأولى كي تستقبل فريسة أخرى.

ب- مصيدة فينوس

وأوراق هذا النبات تشبه المصيدة، ذلك أن نصل الورقة قد صار صمامين يتحركان على طول المحور الرئيسي للورقة ويستطيعان الانطباق عندما يشعر النبات بوجود حشرة ما، فهما كالمفصلات وتتم حركة الانطباق بسرعة فائقة لا تتجاوز الثانية، وتنبثق من حافة النصل أشواك تتخذ شكل أسنان طويلة تعشق بعضها ببعض عند اكتمال الانطباق فلا تجد الحشرات مهربا.

جـ- نبات يخدع برحيقه

وهناك نباتات ذات رحيق حلو الرائحة، يخدع النبات الحشرات بهذه الرائحة ويجذبها إليه لكي تقف الحشرات على الأوراق حتى تجد عليها مادة لزقة تتزحلق بسببها فتقع وتسقط في الرحيق.

د- نبات الكوبرا

له رأس مجنح وعينان بيضاوتان تجذب الحشرات إلى جناحه لأن لها رحيق حلو ورائحة جذابة ثم تندفع الحشرات إلى العينين لما لهما من بريق، ثم تجد الحشرات فتحة تدخلها فتغلق خلفها، إنها المصيدة الرهيبة التي زود بها هذا النبات وهي أيضا معدته التي تهضم الحشرات وتمتصها.

هـ- الزهرة الحويصلية
(الزهرة الفخ)

هذه الزهرة توجد طافية فوق البحيرات الاستوائية، وهي زهرة صغيرة ورقيقة ذات لون أصفر جذاب يبلغ قطرها نحو السنتمتر الواحد ويختفي معظم النبات ولا تبدو منه إلا هذه الزهرة ومن خلفها أو من تحتها أعداد هائلة من الحويصلات ما إن تقترب منها الحشرات حتى تتحول إلى فخاخ قاتلة ذلك لأن لكل حويصلة فتحة يحوطها شعر قصير يحوط بالحشرة التي تقترب من الزهرة تغلق نفسها عليها على الفور بواسطة غطاء خاص صغير، ثم يقوم النبات بالتهام الحشرة المسكينة بواسطة الأنابيب الميكروسكوبية التي تبلغ الملايين.

و - الدروسيرا

كلمة دروسيرا كلمة إفريقيا تعني الندى وسمي هذا النبات بهذا الاسم بسبب ما تفرزه أوراق ذلك النبات العشبي من عصارة لزجة تنتشر على أوراق النبات فتبدو كحبات الندى الصافية البللورية إذ أن الأوراق تنتشر عليها شعيرات ناعمة تفرز هذه الحبات الصافية من الندى أو تلك العصارة الرهيبة التي تقبل عليها الحشرات الباحثة عن الماء فتهبط على النبات لتشرب، لكنها سرعان ما تلتصق به، وتنشط الشعيرات فتتلوى كي تحيط بالحشرة وتطبق عليها، ثم يفرز نبات الدروسيرا السائل الهاضم الذي يحلل الحشرة إلى مادة غذائية يستطيع النبات أن يهضمها.

هذا النبات ينمو في أوروبا وأمريكا الشمالية واستراليا وجنوب إفريقيا ويتراوح طوله ما بين ٢٠ سنتيمترا إلى مترا واحد.

ز- الدورق

وهذا نوع آخر من النباتات آكلة الحشرات وسمي بالدورق لأن كل جسم النبات يتحول إلى دورق ذي أشكال مختلفة وله غطاء، ويفرز هذا النبات رحيقا من غدد الرحيق في النبات الموجودة بالقرب من فوهة الدورق، يقوم هذا الرحيق بجذب الحشرات إلى الدورق فتنزلق إلى داخله حيث تموت غرقا في السائل الموجوده في قاع الدورق، وتقوم الخمائر التي في هذا السائل بهضم جسم الحشرة وتمتص أنسجة الدورق ما يناسبها من ناتج عملية الهضم، وهذا الدورق قد يبلغ طوله في بعض هذه النباتات سنتيمترات قليلة لكن توجد أنواع أخرى يتسع طوله، حتى يمكن أن يحتوي ذراع إنسان بالكامل.

(٣) نباتات متوحشة

قدم العالم النباتي (ليكسيه) تقريرا إلى الجمعية النباتية بلندن ذكر فيه مشاهداته خلال زيارته لجزيرة مدغشقر في المحيط الهندي قرب القارة الإفريقية يؤكد فيه ما ذكره الدكتور سولمون وهو من علماء الجغرافيا من أن هناك شجرة تأكل الإنسان.





جاء في التقرير أن الشجرة تشبه الصنوبر وجذورها ذات عقد كبيرة وبالشجرة أربع ورقات فقط يبلغ طولها ٨٠ سنتيمترا وسمكها ٤٠ سنتيمترا وهي تتدلى من رأس الشجرة إلى أسفلها وتشبه جلد الجاموس وأطراف هذه الأوراق مسننة وتوجد أزهارها على رأس الشجرة تشبه الأقداح تتصاعد منها رائحة تسبب للإنسان دوارا شديدا وتسيل منها قطرات من سائل يفقد الإنسان وعيه، والأهالي في احتفالهم الديني يقترعون على من يقدم قربانا لهذه الشجرة. وقد أصابت القرعة في وجود العالم النباتي المذكور امرأة أرغمت على تسلق الشجرة وما كادت شفتاها تمسان الزهور حتى ارتفعت الأوراق المتدلية وأطبقت عليها من كل جهة وفقدت المرأة صوابها وظلت منغلقة عليها لمدة أسبوعين عادت بعدها الأوراق إلى ما كانت عليه ولم يبق من جسد المرأة غير رأسها المسلوخ المعلق.

النبات صائد الإنسان

ينمو نبات ابن سينا أو الشورة في بعض جزر البحر الأحمر بالمياه المصرية على هيئة شجيرات فوق تربة عبارة عن مستنقعات طينية رخوة وهي رديئة التهوية مشبعة بالماء ولا تجد جذور النبات كفايتها من الأكسجين اللازم لتنفسها في التربة ولذلك تنبثق من الأجزاء السفلية جذور عرضية تتجه إلى أعلى سطح التربة فتكسوها وكأنها بساط أخضر فإذا سار عليه إنسان ثقلت عليه ولا يستطيع الفكاك، وهذا النبات يستفيد من الأجساد التي تغوص فيه حيث تتحول إلى غذاء ولذلك تسمى تلك البيئة النباتية مقابر الإنسان أما النبات فهو صائد الإنسان.

٤- نباتات مزعجة

أغلب النباتات تسبب سعادة للإنسان بما يتحصل عليه الإنسان منها من فائدة معنوية ولكن هناك أيضا نباتات مزعجة تسبب له المضايقات، من هذه (النبات القارص)، أوراق هذا النبات وأغصانه مغطاة بشعر على شكل أنابيب دقيقة تنفجر لأقل لمسة تفرز سائلا يحرق الجلد الذي يلمس هذه الأوراق أو الأغصان ويصيب الجلد بالالتهابات التي تزداد كلما زاد احتكاك الإنسان بهذا النبات، حقا ما أزعجه من نبات..!

نباتات سيئة

أ- شجرة التبغ

عندما اكتشف كولمبس القارة الأمريكية في عام ١٤٩٢ وجد أن الهنود الحمر يزرعون الطباق ثم يضعون أوراقه الجافة على طرف غاب ثم يقوم الرجال بإشعالها ويشفطون الدخان من الطرف الآخر، فأخذ أحد مرافقيه كمية من الطباق ونقلها إلى أسبانيا ثم البرتغال حيث قام الناس بزراعته في الحدائق للزينة لما له من زهور جميلة ثم استعملت أوراقه في العلاج الطبي حيث ساد اعتقاد أن هذا النبات يشفي من جميع الأمراض، ومن هنا انتشرت زراعته في أغلب البلاد الأوروبية حيث استعمله أهلها في التدخين عام ١٥٥٩ م، وكانت ملكة فرنسا بيرمي أول من استعملته خارج أسبانيا حيث كانت تشكو من آلام نصف الرأس، فأرسل إليها سفيرها في البرتغال مسيوجين نيكوت مسحوق أوراق التبغ لاستعماله كنشوق ولذلك فإن تسمية النيكوت أو النيكوتين ترجع إلى هذا الرجل، ثم انتشر التبغ بين الفرنسيين وارتفع سعره ووجد الناس فيه متعة وتسلية، ومن أوربا انتشرت عادة التدخين إلى بقية بلاد العالم وكان التبغ

يستخدم في الغليون أو يستنشق أو يمضغ حتى بداية القرن السابع عشر حيث قام الأسبان بلف التبغ بالورق وبذلك ظهرت السجائر.

ولقد استمتع الناس بالتدخين زمنا طويلا لكنهم اكتشفوا بعد ذلك أن له أضرارا تلحق بأموالهم وبصحتهم، إذ تعرفوا على آثاره السيئة بسبب ما يسببه من أمراض تفتك بأجسامهم لذلك اتخذ كثير من الحكام بل علماء الدين موقفا عدائيا، ففي روسيا كان حكامها في أواخر القرن السابع عشر يعاقبون المدخن لأول مرة بالجلد فإذا عاد قطعوا أنفه ثم يحكمون بقتله في المرة الثالثة، وفي تركيا حرمه كل من السلطان مراد الرابع، والسلطان محمد الرابع، وفي مصر أصدر واليها العثماني في عام ١٧٤٣م قرارا بمنع التدخين ومن يضبط يدخن كان يجبر على التهام الغليون بمحتوياته وقد وقف ضده رجال الدين المسيحي حتى أن البابوات اعتبروا من يستعمل التدخين خارجا عن الكنيسة وكذلك حرمه بعض علماء المسلمين.

ب- نباتات المخدرات

ومن النباتات ذات السمعة السيئة تلك النباتات التي يستعين بها الإنسان للحصول على المخدات فقد عرف الإنسان منذ قديم الأزل بعض النباتات والأعشاب واستخدمها كعلاج، أو للحصول على الفرح والنشوة المؤقتة أو لبعض طقوس السحر، وحين تنبه العلماء إلى هذه النباتات واستطاعوا التعرف على خواصها التخديرية بعد أن قاموا بفرز عناصرها وتحليلها تمت الاستفادة من تلك العناصر في الأغراض الطبية مثل تخفيف الآلام أو معالجة القلق والتوتر العصبي والنفسي أو التخدير عند إجراء العمليات، فقامت الدول بزراعة تلك النباتات وبالتالي أقامت المصانع ومراكز الأدوية لاستخلاص المواد الفعالة من تلك النباتات وتصنيعها بما يخدم الأهداف الإنسانية.

وإذا كانت هذه النباتات قد استثمرها عقلاء القوم وهم العلماء في تحقيق أهداف إنسانية فإن أشرار القوم وسفهاءهم لم يفطنوا إلى الحكمة التي أرادها الله في وجود خاصية التخدير في هذه النباتات، فتحولوا بها إلى أغراض سيئة بقصد الحصول على نشوة زائفة ومتعة كاذبة من خلال تغييب العقل عن مواجهة الواقع، هروبا من مواجهة مشكلات الحياة. فكأنهم اختاروا الهروب منها حلا لها بدلا من الاستعانة بالعقل في حلها حيث يغيبون العقل بدلا من الاستعانة به.

أماكن زراعة أشجار المخدرات

هناك بعض الدول تقوم بزراعة المخدرات تحت إشراف الحكومات من أجل الاستخدام الطبي، هذه الدول هي: تركيا إيران، باكستان، الهند، لبنان، السودان، يوغسلافيا.

وهناك دول أخرى تزرع هذه النباتات بطريقة غير مشروعة أي للاستخدامات غير الطبية، ومنها: أفغانستان، بورما، الصين، لاوس، تايلاند، بلغاريا، وبعض دول أمريكا الجنوبية تكون هذه الدول مراكز الزراعة والتصنيع تمهيدا لتهريبها للدول الأخرى من خلال عصابات دولية عملها الاتجار في المخدرات.

بعض النباتات المخدرة

١- نبات الخشخاش:

يستخرج منه الأفيون، وهو نبات يزرع منذ القدم وقد عرفه القدماء المصريون وقد توصل المصريون في القرن الثامن عشر كما توصل غيرهم إلى استخلاص الأفيون من هذا النبات وانتشر استخدامه في الجانب الترويحي السيئ وقد أشار إلى ذلك الرحالة الإنجليزي إدوارد لين في كتابه (طبائع المصريين وعاداتهم) يستخدم الأفيون عن طريق استحلابه أو ابتلاعه مع بعض السوائل ونادرا عن طريق التدخين، ويتم تعاطيه عن طريق الحقن بعد إذابته في الماء. وهو يحدث تأثيرا كبيرا على الجهاز العصبي المركزي يسبب للإنسان ضعفا عاما في الأداء العقلي والجسدي.

٢- نباتات القنب الهندي

ويستخرج منه الحشيش، وقد عرفه المصريون منذ القرن الثاني عشر الميلادي حين أدخل إلى البلاد في أعقاب حروب صلاح الدين الأيوبي ضد الصليبيين، ومنذ ذلك الحين استخدمه المصريون، وما زالوا يستخدمونه في أغراض ترويحية وأحيانا في أغراض طبية، ويستخدم الحشيش من خلال التدخين في أماكن مغلقة ويؤدي إلى فقدان القدرة على تحريك بعض الأعضاء ولا يستطيع الشخص تقدير المسافة أو الزمن أو تقدير الأمور كما لو كان في حالة الوعي الكامل ويصاب بعدم القدرة على التحكم في الذاكرة وتصيبه الهلوسة فضلا عن أخطار أخرى تصيب الجسم.

٣- الكوكا:

ويستخرج من هذا النبات الكوكايين، والمادة المخدرة في أوراق الشجرة دون سائر أجزاء النبات، ويستخدم عن طريق مضغ الأوراق الخضراء للنبات أو يستخدم بعد تصنيعه، حيث يسبب شعورا بالارتياح وتختفي كل المشكلات والمشاغل التي ترهق الذهن ويحل محلها التصورات السعيدة، ثم يلي ذلك شعور بالخمول والاكتئاب وينتشر هذا النبات في سفوح جبال الإنذير في أمريكا الجنوبية، وقد تسربت الشحنات الأولى من الكوكايين إلى مصر عام ١٩١٦م من المعامل الأوروبية وساعد على ذلك ظروف الحرب العالمية الأولى ووجود جيش الاحتلال في مصر.

٤- نبات القات

ويستخدم عن طريق مضغ أوراق النبات ويبلع رويدا رويدا في جلسات جماعية تسمى (فترة التخزين) وهذا النبات مخدر ويؤثر نفس التأثير الذي تحدثه الخمر في شاربها، وقد يحدث غيبوبة ودوار وضعف عام في الدم فضلا عن أعراض أخرى ضارة تصيب الجسد وهو ينتشر في بلاد اليمن.

مكافحة المخدرات:

وقد تنبه المجتمع البشري لخطورة المخدرات وخطورة النباتات التي تنتج المخدرات فأنشأت الدول أجهزة لمقاومتها واقتلاع أشجارها ومحاسبة ومحاكمة القائمين على زراعتها وذلك منذ زمن طويل.

فمثلا يروي لنا المؤرخون أن أشجار الحشيش كانت تزرع في بستان الكافوري (مكان حديقة الأزبكية الآن) فكان عساكر الحاكم يهبطون على البستان من حين لآخر يقتلعون الأشجار ويحرقونها ويضربون زراعها، وفي عام

١٨٧٧م أصدر السلطان العثماني أمرا عاليا في الأستانة يقضي بمصادرة ما يصل إلى مصر من الحشيش وإعدامه.

في عام ١٨٧٩م أصدر الخديوي أمرا يحرم استيراد القنب أو زراعته وتلا ذلك صدور مجموعة من القرارات ما بين عامي ١٨٨٤ إلى عام ١٩٢٥ كلها تضيق الخناق على زراع هذا النبات أو جلب المخدرات إلى أن تأسس في عام ١٩٢٨ المكتب المركزي لمكافحة المخدرات كما صدر في نفس العام أول قانون متكامل في مواجهة المشكلة على جميع جهاتها بما في ذلك الزراعة أو الجلب أو الإتجار أو التعاطي، ثم تلا ذلك مجموعة من القوانين كلها تعمل على حماية المواطن من أخطار هذه النباتات التي تضمنت عنصر التخدير لتكون معينا للإنسان في التغلب على بعض المشكلات الطبية ولكن الإنسان حولها من جانبها الخير إلى مجال الإثم والشر.

ومثلما فعلت مصر حرصت دول العالم والمجتمع البشري على مقاومة عصابات الشر التي تزرع هذه النباتات لتنشر السموم بدلا من أن تكون عاملا من عوامل التخفيف والشفاء عن المرضى وعنصرا من عناصر الخير في الوجود كما أراد الخالق سبحانه.

الفصل الثاني

معارف طريفة من عالم النبات

تبدو عظمة الله في النبات

يقول المرحوم الأستاذ عبد الرزاق نوفل:

كل ما يقع تحت نظر الإنسان يشير إلى قدرة الله جل شأنه.

فالبذرة الصلبة، والحبوب الجافة تنفلق تحت الأرض ويخرج منها النبات، والنباتات كلها تسقى بماء واحد تتغذى على غذاء واحد وتخرج بالرغم من ذلك عدة أنواع.. وأشكال وألوان.. وطعوم.. ورائحة.

ولا يقتصر الإعجاز على ذلك ولا تقف القدرة عند هذا الحد. بل نجد من الطين الأسود الكالح.. يخرج القطن الأبيض الناعم، ومن الرائحة العفنة السبخة تخرج الوردة العطرة ومن أملاح التربة الكريهة الطعم تخرج الفاكهة الحلوة.

﴿ فَسُبْحَـٰنَ ٱلَّذِى بِيَدِهِۦ مَلَكُوتُ كُلِّ شَىْءٍ وَإِلَيْهِ تُرْجَعُونَ ﴾ [يس: ٨٣].

النبات صانع الحياة

لا يعيش الإنسان والحيوان دون الأكسجين الذي في الهواء، إذ كلاهما يستنشقه، لكن لماذا لا ينفذ الأكسجين من الهواء بسبب كثرة المستنشقين من البشر والحيوانات خلال تلك الحياة الممتدة عبر الزمن؟

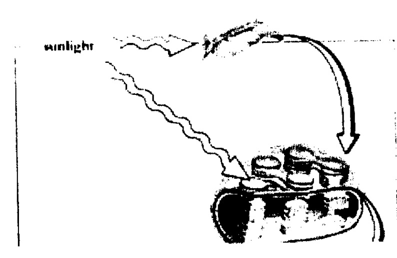
إن الفضل في ذلك راجع إلى النبات. ذلك أنه لو لم يوجد النبات لاختنق الإنسان واختنق الحيوان لكن هذا لم يحدث ولن يحدث ما دام معنا النبات.

إن الحياة النباتية هي الحياة الأولى في الأرض ثم تليها الحياة الحيوانية للحيوانات بأصنافها ثم بعد ذلك حياة الإنسان.

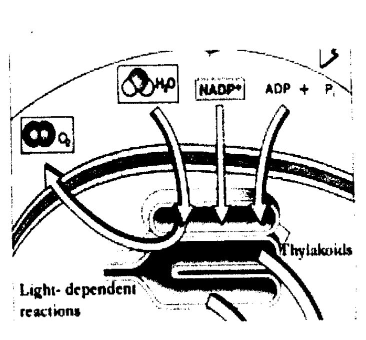
ويقرر العلماء أن الشجرة الواحدة قادرة على امتصاص ٢ كيلو من ثاني أكسيد الكربون وتحويل نفس الكمية إلى الأكسجين اللازم لحياة الكائنات وذلك كل ساعة.

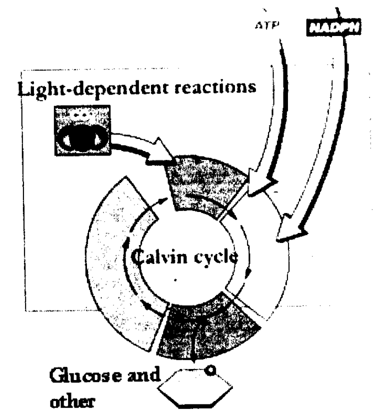
النبات والطاقة

يمتلك النبات تصميما فذا لا يمتلكه عالم الحيوان بما في ذلك الإنسان يستطيع به أن يستفيد من الطاقة الشمسية ويحولها إلى طاقة كيمائية تمد الإنسان والحيوان بحاجاته، بل وبهذه الطاقة تدور عجلة الحياة على الأرض، إن النبات يحتوي على أعظم تنظيم يستطيع أن يتناول الطاقة الشمسية ثم يحولها إلى طاقة إليكترونية أو كهربية ثم يختزنها في الجزيئات العضوية على هيئة طاقة كيمائية تتمثل فيما ينتجه الشجر أو النبات من غذاء وثمار وحبوب وزيوت وأخشاب.. إلخ.



صورة توضيحية لآلية إنتاج الأوكسجين وتحول ثاني أكسيد الكربون إلى سكر الكربوهيدرات وعملية تخزين الطاقة الشمسية في الأوراق النباتية

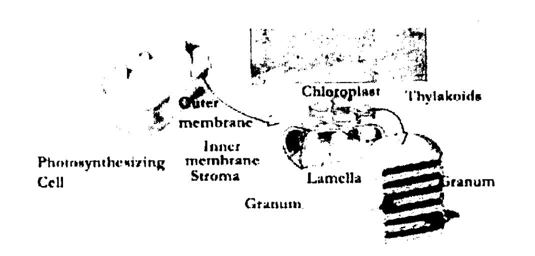




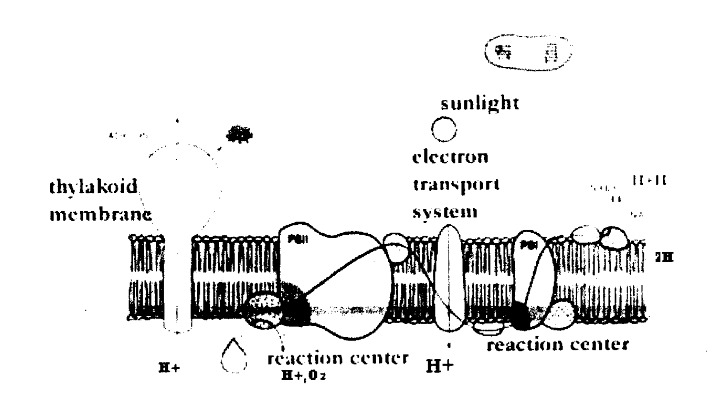
إن أسرار نظام تحويل الطاقة الشمسية إلى طاقة كهروكيمائية في النبات تعتبر من أعجب ما في الوجود من ألغاز وأسرار. وهذا يعتمد على ظاهرة الخضرة في النبات، فالخضرة ليست لونا فحسب ولكنها نظام حي دقيق وغاية في الدقة أن الخلية النباتية التي لا ترى بالعين المجردة تحتوي على العشرات من البلاستيدات أو البطاريات الشمسية التي تحول الطاقة الشمسية إلى طاقة كهرومائية، قد يصل عددها في الخلية الواحدة إلى مائة بلاستيدة، وقطر الواحدة منها يتراوح ما بين ٣ إلى ٦ أجزاء من ألف جزء من المليمتر، أي أنها متناهية في الصغر وداخل هذه البلاستيدات المتناهية في الصغر تنتظم نباتات عجيبة، تنطوي على نظم غريبة حيرت العلماء، إذ تتضمن أكفأ نظم يمكن أن تتعامل مع ضوء الشمس وتستفيد منه بكفاءة غير مسبوقة، إذ إن كفاءة هذه البطاريات النباتية الحية أكفأ من البطاريات التي صنعها الإنسان بحوالي ٤ مرات وربما تصل إلى ٦ مرات وتشغيلها لا يحتاج جهدا أو نفقات ورغم ذلك فإن إنتاج النباتات الخضراء في العالم من المادة العضوية سنويا تقدر بعدة مئات الألوف من الملايين من الأطنان، تشكل الغذاء والكساء والوقود وكل مقومات الحياة، ويتم ذلك من خلال أشعة الشمس وخامتين رخيصتين هما الماء وغاز ثاني أكسيد الكربون. حيث تقوم البلاستيدات التي تستعين بأشعة الشمس (الطاقة الضوئية) بشق الماء إلى نصفين أكسجين وهيدروجين ثم تربط شقا منه الأيدروجين مع ثاني أكسيد الكربون ليتحول إلى سكر، ومن السكر يتكون النشا والزيوت والدهون والخشب والبروتين والفتيامين ومئات بل وألوف من المركبات التي لا يمكن حصرها.

هذه العملية الرائعة والخلاقة تتم من خلال شحن البلاستيدة لكل مخلوقات كوكبنا بطاقة كيمائية ميسرة، جاءت أساسا من طاقة ضوئية تختفي في البلاستيدة بوجه لتظهر في الكائنات الحية بوجه آخر مختلف لتهبها الحركة

والدفء والحياة.



صورة توضيحية لآلية عمـــل البلاستيدات الخضـــراء في الورقة أثناء عملية التركيب الضوئي فسبحان الله



وعملية شق الماء إلى أيدروجين وأكسجين عمل من أعمال الإعجاز، إذ لا يمكن أن نفصلها بأية كمية من الضوء تسلط على الماء، لكن جزيئات الكلوروفيل داخل البلاستيدة تستطيع ذلك بأقل كمية من الضوء إذ مهما كان الضوء ضعيفا يتحقق ذلك في الوقت الذي تصل إلى ٢٥٠٠ درجة مئوية وهي الدرجة التي تصهر المعادن لا يستطيع الإنسان تحقيقه إلا من خلال تعريض بخار الماء إلى درجة من حرارة تصل إلى صهر المعادن، أي أن ذلك أمر غير اقتصادي بالمرة. إن ذلك الأمر الذي يحدث داخل النبات ما زال سرا من الأسرار، وما

تعرف عليه العلماء لا يفسر كيف يحقق النبات تحويل الطاقة الشمسية إلى خير كثير ينعم به الإنسان ويفيد باقي الكائنات وليس أمامنا إلا أن نقرأ قول الله عز وجل ﴿ صُنْعَ ٱللَّهِ ٱلَّذِىٓ أَتْقَنَ كُلَّ شَىْءٍ ﴾ [النمل : ٨٨].

النبات يقدم مواد جديدة للطاقة

يعتبر البترول، والفحم، والغاز الطبيعي، هم أهم مصادر الطاقة في عصرنا التي هي عصب الحياة الصناعية، وهذه المصادر في حقيقتها طاقة نباتية لأن أصولها غابات متحجرة منذ ملايين السنين.

وقد أدرك الإنسان أن هذه الموارد للطاقة محدودة وغير متجددة وقابلة للنضوب مما دفع العلماء إلى البحث عن مصادر بديلة للطاقة كالاستفادة من حرارة الشمس وحركة الرياح وعمليات المد والجزر.

وأيضا لجأ الإنسان إلى النبات كي يمده بالطاقة حديثا كما أمده قديما (من خلال البترول وغيره الذي هو نباتات قديمة)، وقد توصل إلى إمكانية الاستفادة من النباتات سريعة النمو مثل الذرة وبنجر السكر مع الاعتماد على انتقاء السلالات البرية ذات الموروثات المرغوبة من أجل تحقيق ذلك الغرض، وفي البرازيل يتم الحصول الآن على ٢٨٪ من احتياجات الطاقة المحلية من ناتج استخدام بعض نوعيات قصب السكر الذي يزرع لاستخراج الكحول منه، وقد حقق هذا المصدر وفرا سنويا في قيمة استهلاك الطاقة يقدر بمليار دولار. وهذا فضلا عن تقليل كميات البترول المستوردة.

كما اتجهت دول حوض الأمازون في جنوب أمريكا إلى زراعة نخل البابأس وهو نبات ينمو بريا في منطقة الأمازون يتحصل منه على مخلفات لإنتاج الطاقة بعد الحصول على كميات من الزيت تقدر في كل شجرة بنحو أربعين كيلو جراما، وهكذا بدأ الإنسان البحث عن طريق يحصل من خلاله على الطاقة بزراعة النبات.

نباتات للتحلية

يستعمل الإنسان السكر في غذائه وفي بعض الصناعات، ويصنع السكر من قصب السكر أو من البنجر، لكن توجد من الظروف ما تجعل الاستعانة بهذا السكر ضارا مثل الإصابة بمرض السكر أو حين صناعة الأغذية والمشروبات قليلة السعرات فكان يتم الاستعانة بمواد تحلية تخليقية مثل السكارين لكن ثبت أنها ضارة بالصحة.

وقد توصل العلماء إلى وسائل أخرى لا تسبب أضرار من ذلك الاستعانة بنبات الكاتمف الذي ينمو بريا في ساحل العاج، تمكنوا من صنع مواد تحلية من هذا النبات لها قدرة على التحلية تزيد بمقدار ١٦٠٠ ضعفا عن قصب السكر.

وكذلك في برجواي يتم تحلية المشروبات باستخدام أوراق شجيرات برية صغيرة الحجم اسمها العلمي STELA Repandiana تحتوي على مادة ذات حلاوة تبلغ ٣٠٠ ضعف السكر.

أشجار تعطي الخبز

تنبت شجرة في دول جنوب شرقي آسيا يبلغ ارتفاعها نحو ١٧ مترا. ثمرتها تشبه ثمرة التوت لكنها ذات حجم أكبر بكثير إذ قد يصل قطرها نحو ١٥ سنتيمترا، ولونها أصفر مشرب بخضرة، وتحتوي هذه الثمرة على دقيق أبيض يؤكل بعد أن يشوى أو يخبز، لذلك يقال عن سكان هذه البلاد إنهم يجنون الخبز من الأشجار، هذه الشجرة تضم حبوب التذكير وحبوب التأنيث معا، وهما منفصلان كل عن الآخر، وتقوم الرياح بنقل أحدهما نحو الآخر في موسم التكاثر.

ويوجد في بلاد شرق آسيا أشنجار أخرى تنتج ثمارا مشابهة، إذ هذه الثمار تؤكل كخبز لكنه خبز ضخم إذ يبلغ طول الثمرة أكبر من متر أي يمكن أن

تتجمع أسرة حول رغيف واحد أو ثمرة واحدة.

وأشجار تعطي الملابس

وإذا كان الإنسان في بعض الأماكن الآن يأخذ خبزه من الأشجار مباشرة فإنه في الماضي كان يأخذ ملابسه مباشرة.

والبداية كانت أوراق الشجر تصير لباسا يغطي جسد الإنسان ثم صار يلبس رداء مصنوعا من أوراق الأشجار ولحائه إذ كان يجدل الإنسان من أوراق النخيل حبلا يعلق به بعض أوراق الشجر، ويلف هذا الحبل المدلى منه الأوراق حول وسطه ويربطه بحبل آخر يمر فوق كتفه، ثم يربطه مرة ثانية بالحبل المعلق فيه أوراق الشجر من الخلف كي لا يسقط أي يكون له حبلان فوق كتفيه كحمالة البنطلون حتى يستر جسده.

ثم صنع الإنسان ملابس أكثر جودة حيث كان ينزع هذا اللحاء ثم يطرقه بدقة بالحجر ثم يقوم بتشبيكه كيف يشاء فيكون أكثر وقاية ودفئا، ثم زرع أشجار القطن وأشجار الكتان التي تمده بالملابس الجميلة، فصارت أكثر وقاية ودفئا وأيضا أكثر جمالا.

نوم النبات

ينام الإنسان والكائنات الأخرى بأن يغمض جفونه ويرخي عضلاته ويروح في سبات عميق.

والنبات كائن حي ثبت أنه هو الآخر في حاجة إلى النوم وينام فعلا فهو كغيره من الكائنات الحية يظل نهاره مشغولا في إعداد طعامه أو صناعة غذائه ونمائه وذلك بمساعدة الشمس، لكن حين تغرب الشمس ويحل الظلام فإن النباتات تفقد مصدر النشاط والطاقة التي تستعين بها لإتمام تفاعلاتها، لذلك يخلد النبات للراحة ويسلم نفسه للنوم وتتوقف جميع تفاعلاته الحيوية ولا يبقى

له إلا التنفس حيث يحصل على الأكسجين ويعطي ثاني أكسيد الكربون. ويظل هكذا إلى أن تشرق الشمس فتبدأ عملياته الحيوية في التغذية من خلال عملية التمثيل الضوئي بعد نوم عميق خلال الليل.

تنفس النبات

يظن البعض أن النبات يأخذ ثاني أكسيد الكربون ليعطي الأكسجين خلافا لما يقوم به الإنسان الذي يأخذ الأكسجين ليعطي ثاني أكسيد الكربون.

ولكن الحقيقة التي تأكدت منذ عام ١٧٧٩م أن النبات يتنفس فيأخذ الأكسجين مثلما يفعل الإنسان ويعطي ثاني أكسيد الكربون، ويصحب هذه العملية، ارتفاع في درجة الحرارة، أي أن النبات يقوم بعمليتين.

١- عملية التنفس.

٢- عملية التشميل الكربوني فيخرج النبات ويمتص ثاني أكسيد الكربون.

الأولى تحدث ليلا ولذلك لا تظهر نتيجة التنفس في النهار. ولذلك يرتاد الناس الحدائق نهارا، ولا يحسن ارتيادها ليلا حيث يقوم النبات بالتنفس فيتنافس الإنسان في الحصول على الأكسجين، ولا يوجد تمثيل كربوني خلافا لما يحدث في النهار حيث يتم التبادل بين الإنسان والنبات، كل يعطي الآخر ما يحتاج إليه، الإنسان يعطي ثاني أكسيد الكربون للنبات حيث يحتاج إليه، والنبات يعطي الإنسان حاجاته من الأكسجين.

النتح في النبات

فوائد النّح:

النتح هو: تبخر الماء من النبات عن طريق أوراقه مما يكون له أثره الضروري في النبات فمن فوائد النتح أنه يساعد على صعود العصارات من

الأرض خلال الجذور وهي تكون ذائبة في الماء.

ومن فوائده أيضا أنه يتم تبخير الماء فتبقى الأملاح التي تكون ذائبة فيه وهي التي تشكل غذاء النبات، ومن الآثار الهامة أيضا للنتح أنه بحدوثه يتم تلطيف درجة حرارة الأنسجة الداخلية وتنظيمها.

الجهاز الثغرى:

يتم النتح عن طريق الجهاز الثغري وهو كميات كبيرة من الثغور موجودة على أوراق النبات، وهي تختلف في كمياتها من نبات إلى آخر بما يتلائم مع ظروفه، أي أن النباتات الصحراوية مثلا تحتاج إلى ثغور أقل مما تحتاجه النباتات الأخرى لعدم حاجتها إلى نتح بالقدر الذي تحتاجه النباتات الأخرى.

كيف يتم النتح:

يتكون الجهاز الثغري من ثغر يقع بين خليتين حارستين، تحرسان الثغر فتنظمان عملية فتحه وإغلاقه تبعا لحاجة النبات، إذا ازداد تركيز السائل في الخلايا الحارسة سحبت الماء من الخلايا المجاورة كي تمتلئ فتأخذ شكلا كرويا يؤدي إلى انفتاح الثغر وتبخر المياه ويمتص الجذر الماء من التربة، أما إذا قل تركيز السائل في الخلايا الحارسة فإن جوانبها تتهدل وجدرانها تقترب وتتماس ويؤدي ذلك إلى قفل الثغر ويقل تبخر الماء.

وقد لاحظ العلماء حين دراستهم لظاهرة النتح أنه يختلف من يوم لآخر بل من ساعة لأخرى تبعا لدرجة جفاف الجو وتبعا لدرجة الحرارة وتبعا لنوع النبات وطبيعته.

النتح في خدمة البيئة:

والنتح لا يفيد الشجرة وحدها بل هو يؤثر في البيئة إذ أن ارتفاع حرارة

الجو واشتداد قوة الرياح يؤدي إلى زيادة النتح ويؤدي ذلك إلى تلطيف الجو في المناطق المعتدلة كما يؤدي إلى سقوط الأمطار في المناطق الاستوائية ذات النباتات الكثيفة بأشجارها الضخمة، وشجرة يؤدي النتح بها إلى نحو ٥٠٠ لتر من الماء يوميا ورطل النبات ينتج ٥٠٠ رطل من الماء أثناء حياته.

التكاثر في النبات

تعتبر عملية التكاثر هي المسئول عن استمرار وتأمين وجود الأنواع على الأرض بعد فناء الأفراد، ولو تعطلت بشكل جماعي فإن ذلك يؤدي إلى انقراض النوع من الوجود.

وهذا ينطبق على جميع الأحياء بما في ذلك النبات.

ويتم التكاثر في النبات بطريقة التكاثر اللاجنسي خلافا لما يحدث في الكائنات الحية الأخرى من إنسان أو حيوان أو حشرات.

وهذا يعني انفصال جزء من الجسم سواء كان خلية جرثومية واحدة أو جملة من الخلايا أو أنسجة، ونموها إلى فرد جديد يشبه الأصل الذي انفصلت عنه.

ولذلك فإن كل الأحياء يوجد فيها الذكر والأنثى حتى النبات الذي يتكاثر لا جنسيا ففيه أيضا الذكر والأنثى.

بل إن الكون كله يقوم نظامه على توافر العنصرين بقول الله تعالى: ﴿ وَمِن كُلِّ شَيْءٍ خَلَقْنَا زَوْجَيْنِ ﴾ [الذاريات: ٤٩]، ولذلك فسائر الأشياء تتضمن النظام الثنائي فالكهرباء سالب وموجب والمغناطيس قطب شمالي وقطب جنوبي والجزيء يساري ويميني، والمادة مادة ومادة مضادة، والنبات من مخلوقات الله ويتكاثر، لذلك كان له المذكر وفيه عضو التذكير (الطلع) لإنتاج الأمشاج المذكرة، وكان له المؤنث وفيه عضو التأنيث (المتاع) لإنتاج الأعضاء

المؤنثة.

وأعضاء التذكير والتأنيث مكانها الزهرة في الأزهار الخنثى.

وقد يكون للتذكير زهرة وللتأنيث زهرة في النبات الواحد كما في نبات الذرة.

وقد يكونان في نباتين مختلفين أي يكون عضو التذكير في نبات والتأنيث في نبات آخر كالنخيل الذي يحمل أفراده أزهارا مذكرة وتحمل أفراد أخرى من النخيل أيضا أزهارا مؤنثة.

مقارنة:

والشيء الطريف حين نقارن عملية التكاثر في عالم النبات مع غيره من العوالم، نلاحظ أن التكاثر في عالم النبات يحقق التكاثر ولا يرتبط بشهوة، أي أنه وظيفة ولا يحقق هدفا شخصيا لدى كل من الذكر والأنثى فهو ليس لإشباع شهوة، بينما التكاثر الجنسي يحقق الجانبين لذلك فإن عورة الإنسان والحيوان تم سترها من قبل الله لما ارتبط بها من شهوة وما يصحبها من غفلة وإغماءة في العقل وهي معلنة لدى النبات.

ولذلك كانت في النبات أجمل ما فيه فهو زهرة بينما هي خلاف ذلك في الإنسان والحيوان.

التلقيح:

يتم التلقيح حشريا أو هوائيا ولذلك نلاحظ أن الزهرة التي يتم تلقيحها عن طريق الحشرات تتميز بأنها كبيرة وذات منظر جذاب ورائحة زكية كي تشعر بها الحشرات، إما بالعين أو بالشم، وبها أيضا لزوجة كي تشد الحشرات وقتاما يتحقق فيه حمل اللقاح من عضو التذكير ونقله إلى عضو التأنيث، أما الزهور التي يتم تلقيحها عن طريق الهواء فليس لها لون مثير أو رائحة جذابة كي تلتفت

إليها الحشرات، وذلك لأن الهواء ليس في حاجة إلى لفت نظر إذ أن أية هزة هواء تحدث التلقيح.

لا لزواج الأقارب:

الزهرة لا تلقح نفسها، فكأنه يمنع زواج الأخوات في عالم النبات، ولذلك فإن عضو التلقيح بعيد عن عضو التأنيث في نفس الزهرة، ولذلك فإن الزهور التي بها النوعان عضوا التذكير والتأنيث ينضج أحدهما ويتأخر الآخر تحقيقا لمنع تزاوج الأخوات حتى لا يؤدي ذلك إلى نبات ضعيف مثلما يحدث في عالم الإنسان حين يتم الزواج بين الأقارب.

العواطف
في عالم النبات

ثبت لدى علماء النبات في الصين أن النبات له عواطفه وأحاسيسه وأنه يحب ويكره دائما مثل الإنسان، وإذا كان رسول الله ﷺ قد علمنا: «**أن الأرواح جنود مجندة فما تعارف منها ائتلف وما تناكر منها اختلف**»، فإن ذلك قائم أيضا في عالم النبات.

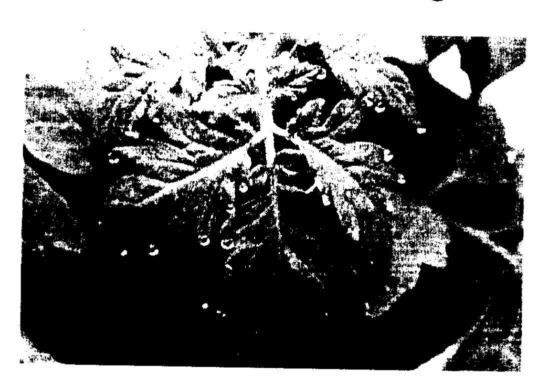
ومثال ذلك: أن البصل والجزر صديقان حميمان ورائحة كل منهما قادرة على طرد الحشرات الضارة بالآخر. وفول الصويا والخروع صديقان وذلك لأن رائحة الخروع تطرد الخنفساء التي تؤذي فول الصوياورائحة نبات العنب تصبح أكثر عطرا إذا زرع معه البنفسج.

أما التنافر والاختلاف فيبدو بين الكرنب والكرفس فهما يموتان معا إذا زرعا في حقل واحد. وكذلك الحال مع الخيار والشمام والحنطة السوداء والذرة الشامية، والسمسم والذرة العويجة.

حقا إن عالم النبات زاخر بالعواطف والأحاسيس.

أنين النبات

ثبت أن الانفعالات لم تعد قاصرة على الإنسان فالنبات هو الآخر له عالمه المليء بالمشاعر فهو يفرح وأيضا يحزن.



لقد أثبت العلماء من قبل أن الموسيقى تؤدي إلى سرور النبات وانشراحه لكن الجديد أن النبات أيضا له أشجانه وأحزانه فيصدر أنينا وتوجعا حين يكابد الأحزان.

وقد قام باحثون من إدارة الغابات في وزارة الزراعة الأمريكية برصد هذا الأنين عن طريق ربط مجسات على لحاء أشجار أصيبت بالجفاف فأنت الأشجار وسمعت هذه الأنات الحزينة.

كما يقول «روبرت هاك» أخصائي الحشرات في إدارة الغابات: إن الأشجار الأكثر ظمأ كانت تبث نداءاتها على موجة يتراوح ترددها بين ٥٠ و ٥٠٠ كيلو هرتز، لا تستطيع الأذن البشرية أن تسمع تردد أكثر من ٢٠ كيلو هرتز دون مساعدة.

تسبيح النبات

كتب الأستاذ «أحمد بهجت» نائب رئيس تحرير جريدة الأهرام في بابه اليومي (صندوق الدنيا) تحت عنوان: **«تسابيح»**

يقول أظهرت أحدث الدراسات العلمية التي أجريت في جامعة جلاسجو في اسكتلندا أن النبات له لغة يتكلم بها، علاوة على قيامه بعمليات حسابية معقدة وامتلاكه ذاكرة قوية.

وقد أعلن البروفسور «مالكولم ويلكنز» أستاذ علم النباتات بالجامعة أنه تم وضع ميكروفونات دقيقة للغاية في نظام للري الآلي، وقد ظهر من خلالها أن النبات له صوت. ويتمتع بحواس السمع والحس واللمس والتذوق، ويتأثر بالجاذبية الأرضية كما يستطيع أن يفعل أي شيء مثل الحيوان ما عدا المشي وأثبت الأبحاث أيضا أن النبات له قدرة على الحساب تزيد في بعض الحالات على قدرة أقوى جهاز كمبيوتر في العالم، كما أن له عينين وإن اختلفت عن عيون الحيوان، ويرى البروفسور «ويلكنز»، في محاضرة له أمام الجمعية العلمية البريطانية، أن مسألة ذكاء النبات لم تحسم بعد حيث لا يوجد دليل حتى الآن على أن النبات يتمتع بالذكاء، وإن خفاء الدليل لا يعني أنه ليس موجودا، وإنما يعني أنه لم يتم اكتشافه بعد.

يحدثنا الله تعالى في رسالاته إلى البشر أن الجبال والطير تسبح مع نبي الله داود يقول تعالى في سورة الأنبياء: ﴿ وَسَخَّرْنَا مَعَ دَاوُۥدَ ٱلْجِبَالَ يُسَبِّحْنَ وَٱلطَّيْرَ ۚ وَكُنَّا فَٰعِلِينَ ﴾ [الأنبياء: ٧٩].

ويحدثنا الله تعالى في قصة سليمان أنه حاور الهدهد وكلمه وسأله وأجاب الهدهد، وكان هذا الطائر الجميل سببا في إسلام ملكة سبأ.

وأيضا يحدثنا الله تعالى في القرآن عن أن سليمان سمع نملة تحذر قومها من

جنوده: ﴿ يَٰٓأَيُّهَا ٱلنَّمْلُ ٱدْخُلُواْ مَسَٰكِنَكُمْ لَا يَحْطِمَنَّكُمْ سُلَيْمَٰنُ وَجُنُودُهُۥ وَهُمْ لَا يَشْعُرُونَ ۝ فَتَبَسَّمَ ضَاحِكًا مِّن قَوْلِهَا وَقَالَ رَبِّ أَوْزِعْنِىٓ أَنْ أَشْكُرَ نِعْمَتَكَ ٱلَّتِىٓ أَنْعَمْتَ عَلَىَّ وَعَلَىٰ وَٰلِدَىَّ وَأَنْ أَعْمَلَ صَٰلِحًا تَرْضَىٰهُ وَأَدْخِلْنِى بِرَحْمَتِكَ فِى عِبَادِكَ ٱلصَّٰلِحِينَ ﴾[النمل: ١٨، ١٩].

وإذا كان الله تعالى قد اختص داود وسليمان بهذه القدرات الخارقة كمعرفة لغة الحيوان والجماد وسماعها، فإذا حدثنا في كتابه أن كل من في الوجود يسبح بحمده يستوي في ذلك أن يكون المخلوق بشرا أو حيوانا أو طيرا أو نباتا أو جمادا. قال تعالى: ﴿ وَإِن مِّن شَىْءٍ إِلَّا يُسَبِّحُ بِحَمْدِهِۦ وَلَٰكِن لَّا تَفْقَهُونَ تَسْبِيحَهُمْ ﴾[الإسراء: ٤٤].

النبات يدافع عن نفسه

تحط بعض الحيوانات الدقيقة والحشرات على النبات، وغالبا ما تدمره وتهضم أوراقه أو جزءا منها لتتغذى عليها. وأحيانا تنقل إليه الأمراض التي تهلكه.

والنبات لديه ككل الكائنات الحية نزعة حب البقاء والرغبة في مواصلة الحياة، وإذا كان الإنسان والحيوان والطيور لديها القدرة على الدفاع عن نفسها فإن لم تستطع فلديها القدرة على الهرب، فإن النبات لا يستطيع أن يهرب وليس أمامه إلا أن يدافع عن نفسه أو يموت.

لذلك فإن بعض النباتات لديها وسائل الدفاع التي تستعملها من أجل أن تواصل الحياة، ومن أمثلة ذلك ما لدى بعض النباتات من أشواك كالورود التي يهواها الإنسان لمنظرها الحسن ورائحتها الطيبة فهي تدافع عن نفسها بأشواكها.

والنباتات الصحراوية التي تبحث عنها الحيوانات كي تجد فيها غذاءها أو ماءها حيث أنها تختزن الماء تدافع عن نفسها هي الأخرى بأشواكها.

وهناك نباتات لديها شعيرات غدية أو وبرية تقرص وتلدغ اليد التي تمتد عليها من الإنسان، أو الأفواه التي تقترب منها من الحيوان.

وهناك نباتات ذات تكوين كيميائي تستطيع أن تقتل أو تسمم أو تخدر الذي يقترب منها من إنسان أو حيوان مثل شجرة (الجوز المقيء) ذات البذور السامة. ومثل نبات (عرق الذهب) الذي تحتوي سيقانه على مادة (الايميتين) المقيئة.

ومثل نبات (الثعبان) الذي يحتوي على مادة مقيئة، أما نبات (الداتورة) فإنه يحتوي على مادة مخدرة، وكذلك نبات (الخشخاش) الذي يؤخذ منه الأفيون ونبات (القنب الأنثوي) الذي يؤخذ منه الحشيش، وهذا التأثير المخدر للنبات الهدف منه شل حركة من يعتدي عليه حتى يكف عن الاعتداء.

النبات يحفظ نوعه

النبات حريص على البقاء والاستمرار تماما كغيره من الكائنات الحية. وقد مكن الله - عز وجل - النبات من أن يبقى ويستمر وأن يحافظ كل نبات على نوعه وهناك وسائل متعددة لتحقيق هذا الغرض منها:

١- أن الرياح تحمل النباتات الصحراوية التي جعلها الله صغيرة ملساء كي يسهل على الهواء حملها (مثل نبات الخشخاش والمنثور).

٢- بعض النباتات تنمو عليها شعيرات من أجل أن يخف وزنها فيسهل على الهواء نقلها (مثل نبات الديميا).

٣- بعض النباتات لها زوائد كالأجنحة كي يسهل تحركها بالرياح (مثل نبات الجكارند والحميض).

٤- النباتات المائية لها زوائد تمكنها من العوم ولها جدر سميكة كي تحفظها من التعفن.

٥- بعض النباتات بذورها ذات ألوان جذابة وبعضها مذاقها طيب لإغراء الإنسان والحيوان لنقلها إلى أماكن أخرى كي تنتشر.

٦- بعض النباتات بذورها ذات زوائد خطافية تشتبك في ملابس الإنسان والحيوان.

النبات يجاهد الصقيع

تستطيع نباتات المناطق الباردة أن تقاوم قسوة الطبيعة وما ارتبط بها من ثلوج وصقيع وذلك بوسائل متعددة.

فهناك نباتات إذا اقتلعها الصقيع في فصل الشتاء تتساقط بذورها على الأرض فإذا ما حل الربيع فإنها تنمو من جديد نباتا بديلا لذلك الذي اقتلعه الصقيع.

وهناك نباتات كالبنفسج قادرة على أن تنشر أوراقها وتبسطها كي تحصل على الدفء الذي تختزنه التربة، وهناك نباتات تختفي تحت التربة هربا من الطقس البارد مثل النباتات الدرنية التي تختزن الغذاء الذي يلزمها في موسم الشتاء فإذا حل الدفء تشق سطح التربة وترتفع من جديد.

ومنها نباتات كالآس والخلنج يذبل الجزء العلوي ويموت ولكن يبقى الجزء السفلي من الساق، فإذا أقبل موسم النمو فإن البراعم تنبت وتدب فيه الحياة وينمو من جديد.

النبات يتقي الحرارة

لنبات الصحراء قدرات عجيبة على حماية نفسه من ارتفاع الحرارة في البيئات الصحراوية وله وسائل متعددة للوقاية من حدتها نشير إلى بعضها:

في الغالب نلاحظ أن هذه النباتات تتسم بالخشونة وهي ذات أشواك كثيرة وتتشابك أغصانها، وذلك من أجل أن يظلل بعضها على بعض لذلك تتخذ

شكلا كرويا يحجب عنها ضوء الشمس وشدة الرياح.

وأوراقها بشرتها لها جدران خارجية سميكة تغطيها طبقة سميكة من مادة جافة أحيانا، وأحيانا تغطيها طبقة من الشمع.

وأحيانا نجد سوقها تغطيها شعيرات وبرية كثيفة تمتلئ بالهواء، يكون ذلك وسيلة لانعكاس أشعة الشمس فتمنع الحرارة الشديدة عن النبات.

وأحيانا نجد أوراقها تلتوي حتى لا تقع عليها أشعة الشمس عمودية وأحيانا نجد أنواعا من النبات تتطبق أوراقه ساعة القيظ..

وهناك نباتات تفرز زيوتا طيارة تنتشر حول الشجرة تمنع هذه الزيوت نفاذ الحرارة إلى النبات.

ونباتات الصحراء عموما يقل عدد الثغور بها فضلا عن ضيقها واكتسائها بطبقة شمعية مما يقلل النتح ويؤدي ذلك إلى الاحتفاظ بالماء.

ولنباتات الصحراء خصائص فريدة تمكنها من الحصول على الماء الذي هو روح النبات، ونباتات الصحراء بصفة عامة نباتات لحمية قادرة على التكيف مع ظروفها، ولها جذور تنتشر على مساحات واسعة تحت الأرض مباشرة كي تمتص الأمطار التي تسقط، ولها قدرة على اختزان هذا الماء إذ تنتفخ لتختزن أكبر قدر منه.

وقد تمتد الجذور إلى عمق كبير في الأرض حتى تصل إلى التربة الطينية أو إلى المياه الجوفية، أما الساق فهي غالبا غليظة كي تساعد في عملية اختزان الماء ومغطاة بطبقة جلاتينية كي لا يفقد النبات الماء، أما الأوراق فهي أيضا تناسب جو الصحراء، لذلك فقد تحورت في أغلب نباتاتها (كالصبر مثلا) إلى أشواك تؤدي وظيفة الأوراق من تنفس وحرارة وأكسجين وتلقي ظلالها على النبات كي تخفف عنه حرارة الشمس وتحميه من أكل الحيوانات العطشى التي تتلهف على تلك النباتات العامرة بالماء، فضلا عن أنها سميكة كي تسهم في عملية

تخزين المياه، وبعضها صغيرة ورقيقة حتى لا يفقد النبات ما به من ماء، وهي حادة جدا لتكون خط دفاع ضد الحيوانات والطيور التي تحاول أكله.

النبات يتقي الحيوانات

النباتات قليلة في الصحراء وفضلا عن ذلك فهي هدف يبحث عنه الحيوان كي يكون غذاءه، لذلك فالنبات معرض للانقراض في الصحراء إن لم يكن قادر على حماية نفسه من جور الحيوان لذلك زوده الله بوسائل عديدة لحماية نفسه من الانقراض والنفاد فنجد أن أوراقه وسوقه وثمارة قد غطيت بالأشواك كوسيلة لدفع المغير ويبدو هذا في الخشير. وهناك نباتات نجد أطرافها حادة كالشوك ويبدو هذا في السيلا، أما نبات الحداقة فهو قد اكتسى بأوبار صلبة، وهناك نباتات تفرز زيوتا طيارة كي تبتعد عنها الحيوانات.

النبات فوق الجبال

رغم أن الجبال ترتفع حتى تكسوها الثلوج فإنها لها نباتاتها، ولم يحرمها الله من نعمة النبات كما لم يحرم الصحراء القاحلة من هذه النعمة.

كيف؟ حين تذوب الثلوج في الأماكن الأقل انخفاضا خلال فترة الصيف تنمو بها نباتات ذات طبيعة خاصة، إذ هي قصيرة تتشبث بالأرض وكأنها تخشى أن تقتلعها الرياح، وإذا طالت مثل (زنبقة الألب) فهي ذات ساق رفيعة تنحني مع الرياح ولا تنكسر، أما الأشجار فهي قصيرة مقوسة كي لا تؤثر فيها الرياح، أما نبات (الأدلفيس) فهو مكسو بشعيرات بيضاء توجد على كل أجزائه كي تحميه من الصقيع.

النبات يتسلق

يحب الناس النظر إلى النباتات المتسلقة لما لها من شكل جميل، هذه النباتات تتسلق غيرها رغبة في الحياة ورغبة في البقاء، إذ هي تبحث عن الضوء من أجل حياتها، والنباتات المتسلقة لها وسائل مختلفة في تسلقها وارتفاعها فاللبلاب يتعلق بشجرة مرتفعة أو جدار عال.



هناك نباتات تلف نفسها حول نبات آخر «كصريمة الجدي»، أما نبات «فرجينا» فإنه يلتصق بجدار مستخدما عروقا ماصة، ويلتصق نبات (الزهرة البرية) بالجدران بشوكه المعقوف.

وهذه النباتات المتسلقة تبحث عن الحياة لكن على حساب الغير إذ هي تضعف النباتات الأخرى التي تشترك معها في الغذاء إذ تنافسها في ذلك.

لكن هذه النباتات نلتمس لها العذر فيما تفعل فأغلبها ينمو في الغابات، ذات الأشجار الكثيفة والعالية التي تحجب ضوء الشمس وبالتالي يصبح النمو صعبا على النباتات التي في الأرض، وليس لها من سبيل كي تعيش إلا أن تصعد وتتسلق كي تقترب من الضوء، وهي لا تعتدي على النباتات التي تتسلق عليها إذ أنها تحصل على غذائها من الأوراق التالفة واللحاء المتساقط أو روث الطيور.

النبات يتحرك

النبات يبدو مقيدا في الأرض بجذوره وليس له عضلات ولذلك يبدو أنه ليس قادرا على الحركة، لكن علماء النبات اكتشفوا أنه هو الآخر له حركته التي تناسبه وهذه بعض الأمثلة:

١- نبات السنط إذا لمسه الإنسان فإن أوراقه تتدلى وتظل مدلاة ولا تعود إلى وضعها الطبيعي إلا بعد نصف ساعة.

٢- النباتات آكلة الحشرات أوراقها لها ما يشبه المصيدة فتنفتح حتى إذا وقفت عليها حشرة انغلقت لتمتصها.

٣- نبات عباد الشمس يدور مع الشمس فهو يتجه شرقا مع إشراقها ثم يصير في مواجهتها حين تتعامد على الأرض أشعتها ثم يتجه غربا معها.

٤- هناك نباتات تتفتح مع شروق الشمس وتنغلق حين تغيب ويحل المساء مثل الزعفران وزهرة الربيع.

٥- وهناك العنب والنباتات كاللبلاب التي تنقبض كما تنقبض أصابع اليد كي تتعلق بشيء كي تتسلقه.

النبات يطير

كثير من النباتات تنتقل من مكان إلى مكان بطريقة تلقائية أي لا ينقلها أحد، وإنما تعتمد على نفسها، وهي إذ تفعل ذلك فهي تنتقل طائرة، ولذلك فإن هذه النباتات قد انتشرت انتشارا واسعا عبر الزمان والمكان، فهي ذات تصميم بيولوجي وهندسي ونباتي يجعل لبذورها قدرة على الحركة وكأنها باراشوت أو هي بالفعل باراشوت نباتي سبق الباراشوت الإنساني، بل كان للنبات الفضل الأول الذي اشتق منه الإنسان فكرة الباراشوت في العصر الحديث، هذا الباراشوت النباتي بسيط التكوين لكنه عظيم الأداء، فمكن

الذرية أو البذور من عبور الصحراء وغزو الجبال وتخطي الأنهار والبحار وترك أرض الآباء والأجداد ليعيش في أراض جديدة وينتشر بكميات كثيرة.

إن زهور هذه النباتات تنتج مئات البذور الصغيرة الحجم الخفيفة الوزن وكل بذرة تتصل بمحور وفي نهاية المحور تنبثق مجموعة من الشعيرات الرقيقة التي تشبه الزغب، وعلى محاور الشعيرات زغب أصغر وأدق، فيكون الشكل النهائي كمظلة هوائية أو باراشوت أو بالون قادرة على الطيران.

بعد نضج البذور تنفرد مظلاتها الهوائية بعد أن تتخير الوقت المناسب للانطلاق، والوقت الذي تتخيره البذور هو الوقت الأنسب من حيث درجة الحرارة واتجاه التيارات الهوائية ونسبة الرطوبة، وأنسب الأوقات التي تتحقق فيها الظروف المواتية للطيران هو وقت الظهيرة أو بعدها بساعة أو ساعتين حيث تكون التيارات الهوائية الصاعدة في أوجها، ذلك أن الحرارة والجفاف يتجمعان عند الظهيرة أو بعدها مما يمكن للبذور أن تنطلق تحت تأثير نسمة هواء، فتنطلق المظلات حاملة بذورها لترتفع في تيارات الهواء الصاعدة ثم تهاجر مع الرياح السائدة لتحط بذلك على الأرض، على أبعاد تتراوح بين عشرات الأمتار أو آلاف الكيلو مترات حين تجد الأرض الصالحة للإنبات. وبذلك تنتشر في أراضي جديدة.

تجربة فريدة:

تقع جزيرة «كراكاتو» منعزلة في المحيط الهادي وفي عام ١٨٨٣ انفجر بها بركان ضخم قدر العلماء قوته التدميرية بعشرة آلاف قنبلة هيدروجينية أدى هذا الانفجار الرهيب إلى تدمير وإحراق كل صور الحياة في هذه الجزيرة وكأنها قد صارت كتلة من الجحيم.

وقد انتهز علماء الحياة الفرصة فرحلوا إليها ليجعلوها ميدانا يدرسون فيه

تسلسل ظهور الكائنات الحية. ذلك أن الكائنات الحية قد أبيدت وأرادوا التعرف كيف تبدأ من جديد، وما هي الكائنات التي سوف تصل إلى الجزيرة لاسيما أن أقرب بقعة معمورة من الجزيرة المنكوبة والمحاطة بالمياه من كل جانب تقع على بعد يقدر بنحو أربعين كيلو مترا.

ولقد وجد العلماء أن العنكبوت أول من وصل، إذ وصلها بعد تسعة أشهر، وبعد سنتين وجدوا فوقها النبات فقد عثر العلماء على خمسة عشر نوعا من النباتات الزهرية من ذوات الباراشوت، وبعد خمسة وعشرين عاما زادت هذه الأعداد زيادة كثيرة وبعد خمسين عاما بدأت الجزيرة تكتسي بالغابات والأعشاب، انتقلت بذورها طائرة من أماكن متعددة حيث تغلبت على الصعاب وامتطت الهواء وأثبتت بلا أدنى شك فكرة الباراشوت عند النباتات.

النبات المعلم

ولقد توالى علماء النبات على دراسة هذه الظاهرة العلمية وكان العلماء الألمان أكثرهم عكوفا على دراستها، ومن أشهرهم العالم البروفسور «فريدريك البورن» من جامعة هامبورج وكان أن نادى في عام ١٨٩٧ إلى أنه ينبغي أن يتعلم الإنسان من النبات كيف يطير وأن كل من أراد أن يبتكر تصميما كفئا فعليه أن يقلد فكرة بذور النبات وخاصة نبات ليانا الاستوائي.

وبعد «البورن» اهتم أيضا عالم ألماني هو المهندس ايتريش الذي كان له اهتمامات كبيرة بالطيران عن طريق الأجنحة هو وابنه ايجو وزميله فرانز فيلز واستقوا المزيد من المعلومات من البروفسور البورن عن فكرة البذور الطائرة حيث تمكنوا من تطوير فكرة الجناح الطائر، وكان الفضل في ذلك للنباتات الطائرة التي أوحت للإنسان وعلمته أن يرتاد هذا المجال.

النبات يتكلم

أثبت علماء النبات في أمريكا أن الأشجار تنبه بعضها البعض إذا هاجمتها إحدى الحشرات، وذلك بإصدار أصوات تحدث نتيجة تفاعلات كيماوية داخلية تصير رسالة صوتية شفوية إلى جيرانها من الأشجار كي تقاوم الحشرة مما يضطر الحشرة إلى الجلاء لأنها تصاب بالإزعاج من التغيرات التي تتم في الأشجار، وقد أثبت العلماء أن الأشجار تستجيب وتحدث بها هذه التغيرات المزعجة للحشرة بعد الإنذار بثلاثة أيام وتفرز هذا السائل الذي يزيد في مناعتها والذي يستمر ١٢ يوما.

قد استبعدوا أن يكون التخاطب قد تم عن طريق الجذور لأن التخاطب قد تم بين أشجار بينها مسافات وجذورها كانت متباعدة. لقد أجرى باحث أمريكي هو الدكتور «وليام غينسلر» في جامعة أريزونا بالولايات المتحدة الأمريكية أبحاثا عديدة.

ولقد توصل إلى الحقائق الآتية:

- النبات يقيم اتصالا بعضه مع بعض، أي أن هناك لغة يتخاطب بها، إنه يتبادل الأفكار والأحاسيس ولكن الإنسان لا يسمع تلك الذبذبات لأنها أدق من أن تلتقطها الأذن البشرية فالذبذبات تملأ جو المكان وإذا كانت الأذن البشرية لا تستطيع أن تلتقط كل الأشياء فإن الأجهزة والمعدات التي ابتكرها الإنسان تستطيع أن تلتقط كل هذه الموجات وتعدها لتصبح ضمن مدى سماع الأذن فنسمعها عبر الراديو مثلا، ولذلك قام هذا العالم بعمل مجسات كهربية غاية في الدقة وألصقها بأوراق النباتات، وأعد بعض الأجهزة التي تضخم الصوت وتكبر الموجات التي تلتقط في الهواء وأوصل الأسلاك إلى جهاز لا سلكي وراح يراقب ما حدث، فكان الجهاز يسجل انخفاضا وارتفاعا في النبض الكهربائي،

وأن هذا الارتفاع يحدث كلما تحولت الطاقة الشمسية أو الغذاء إلى نسيج جديد في النبات وهذا يعني أنه سجل عملية النمو في النبات، وهي عملية تراها العين ولا يمكن مراقبتها بسهولة، كما توصل إلى أن النباتات تتخاطب وأنه يقيم لغة مفهومة بين نبات العرق أو الجنس الواحد على الأقل، وتستمر تجاربه من أجل معرفة مدى انتشار لغة التخاطب بين النبات، وما إذا كانت هناك لغة واحدة أو عدة لغات، أي هل يتفاهم النبات كله بلغة واحدة أم أن لكل صنف أو عرف لغة خاصة به.

وأصبحت الآن المؤسسات العلمية المهتمة بالموضوع تؤكد أن لدى النبات وسائل خاصة للتخاطب وهي في الغالب عبارة عن ذبذبات ذات درجة رفيعة جدا ولكن يمكن سماعها خلال الأجهزة المعدة لذلك.

النبات يتأثر بالموسيقى

اكتشف عالمان هنديان هما الدكتور (سنغ) والدكتور (بانياها) كانا كل صباح يقومان بإسماع بعض النباتات ألحان الموسيقى مدة خمس وعشرين دقيقة ويرقبان المادة التي تحتويها خلية النبات «البروتوبلايم» اكتشفا أن سرعة حركتها تزيد وأن نظامها الحركي السوي لا يعود إليها إلا بعد انقطاع العزف.

وتمت تجارب في أمريكا أثبتت أن نمو النبات تم باتجاه مسجل يبعث موسيقى هادئة، بينما نما بعيدا عن مسجل يبعث موسيقى صاخبة.

وفي تجربة أخرى لوحظ ذبول النباتات التي تعرضت للموسيقى الصاخبة، أما النباتات الأخرى التي تعرضت لموسيقى هادئة فقد انتعشت.

وفي تجربة أخرى نمت تربية الذرة والفاصوليا في بيتين زجاجين يتأثران بدرجة الحرارة والرطوبة نفسها، وكان في البيت الأول عزف موسيقى والثاني دون أصوات موسيقية فتبين أن النباتات مع الموسيقى أنتجت براعم أكثر وأفضل

بكثير من تلك التي كانت في البيت الهادئ.

ولقد اعتقد كثير من الباحثين بعد التوصل إلى تلك النتائج أنه يمكن في المستقبل الاستعانة بالمؤثرات الموسيقية الصوتية لتحسين الإنتاج الزراعي، وذلك عن طريق إحداث موجات داخل الخلية ليرفع من مستوى الطاقة كي يحفز الإنبات ويقويه.

النبات يضيء

من الأفكار الطريفة التي خطرت لعلماء النبات الحصول على نباتات مضيئة أي نبات يتوهج أو يضيء في الظلام وكأنه قد سلطت عليه لمبة كهربية.

لقد قام علماء الهندسة الوراثية بتجربة فريدة في هذا المجال حيث قاموا بالتعرف على معرفة الشريط الوراثي الكامن في نوع من الفراشات التي تتميز باحتوائها على مواد تجعلها تكتسب قدرا من الإضاءة وقاموا بانتزاع الجينة أو المورث المسئول عن الإضاءة، ودمجوه في الشريط الوراثي لنوع من النبات هو نبات التبغ، وكانت النتيجة مذهلة إذ أن هذا النبات الذي يحتوي على موروثات الفراشة بعد أن تم إروائه بمادة خاصة أصبح مضيئا وما زالت أبحاث العلماء قائمة من أجل إضاءة النبات.

ويوجد نباتات - وخاصة الفطريات - تصنع فعلا ضوءا عجيبا بالليل يكاد يكفي لأن تقرأ من خلاله، ويرجح العلماء أن هذا الفطر المضيء يستعين بالضوء في جذب الذباب إليه لأنه يحتاج إليه في عملية التلقيح.

وإذا كان هذا الفطر يعطي ضوءا أخضر فإن هناك أنواعا أخرى تصدر أضواء زرقاء وأخرى تعطي أضواء بيضاء وثالثة تعطي أضواء صفراء.

النبات يقطر الماء

اكتشف أستاذ في إحدى جامعات إنجلترا نبات ينتج سيقانه ماء عذبا يصلح للشرب، والطريف أن هذا النبات له قدرة على تقطير المياه وجعلها نقية فإذا سقي بماء ملوث فإنه لديه القدرة على تقطير هذا الماء الملوث وتحويله إلى ماء نقي صالح للشرب، وهذا الاكتشاف له فائدة كبيرة بالنسبة للبلاد التي تعاني من الجفاف.

النبات والزمن

اكتشف عالم النبات «كارلليناوس» أن النبات يشعر بالوقت وأكثر من ذلك أكد أن هناك نباتات لديها دقة تامة في التعرف على ساعات النهار فترتفع أوراقها وزهورها وتنخفض في تناوب أثناء اليوم في تجاوب عجيب مع الشمس، ولذلك فإن من يتابعها يستطيع أن يحدد الوقت بالضبط.

ومن أطرف ما قام به «كارل ليناوس» أنه قام بوضع قائمة توضح أوقات تفتح وإقفال الزهور في ١٢ وقت من الساعة السادسة صباحا حتى الساعة السادسة مساء، ثم قام بعمل حديقة على هيئة وجه ساعة، بها زهور مناسبة موضوعة في أماكن الأرقام في أوربا في القرن التاسع عشر، وكان تحديد الوقت يتم عن طريق هذه الزهور بعد متابعتها طول النهار.

لذلك حق له أن يعلن أن النبات به ساعة بيولوجية وأنه قادر على أن يعرف الوقت.

النباتات والمعادن

العشبة المعروفة باسم (الأفسنتين) والتي سماها «ابن البيطار» الدسيسة، إذا وجدت في مكان دلت على وجود المنجنيز.

وتوجد نباتات أخرى إذا ظهرت في مكان دلت على وجود الحديد وفي

كازاخستان وجد موضع به كثير من زهر البنفسج فاكتشفوا وجود الزيت في المنطقة لذلك يقال أن هناك نباتات تفشي سر الأرض وذلك لأن الصلة بين المعادن والنباتات صلة صادقة، فالنباتات تحتاج في نموها إلى شيء من المعادن ويجود النبات حيث يتوافر معدنه الخاص الذي يحتاج إليه نموه الطبيعي.

النبات والإحساس

رغم أن النبات ليس له مخ أو جهاز عصبي إلا أن علماء النبات يقررون أن النبات في قدراته أن يشعر بكثير من الأشياء والأحداث ويتأثر بها، ويضربون لذلك أمثالا:

فالشجرة إذا جرحت جرحا كبيرا تتبادر الخلايا بالنمو السريع لمعالجة هذا الجرح، وتشعر النباتات بالضوء وتتأثر به فنرى الأزهار تتفتح في ضوء النهار وتنكمش في ظلمة الليل، وإذا تركنا شجرة صغيرة في الظلام يشحب لونها ويهزل نموها فإذا أخرجناها إلى النور والضوء يتغير حالها، فتعود إليها الخضرة ويسرع نموها بعد خمود وخمول، وهناك نباتات تتأثر كثيرا باللمس أو الضغط عليها باليد. بل هناك نباتات تطوي أوراقها وكأنها تريد أن تبتعد عمن يلمسها ويضغط عليها، ونبات «المحلاق» يبحث عن شيء صلب يتعلق به وكذلك كثير من النباتات المتسلقة وجذور النباتات تشعر بما حولها فهي تسعى في الأرض نحو الأماكن الرطبة المشبعة بالماء، وأحيانا تواجه بصخرة أو حصاة فتغير لاتجاهها، وأحيانا تقطع مسافة طويلة بحثا عن الماء، وهناك نباتات تتغذى على الحشرات وفي هذه الحالة فهي تشعر بها بمجرد أن تقترب منها بل وتطبق عليها لتأكلها.

حقا رغم أن النبات خال من الجهاز العصبي لكن لا نستطيع أن نقول أنه خلو من الإحساس حتى أن بعض العلماء يرجحون وجود هذا الجهاز العصبي وإن كان غير مركزي كما هو الحال في الإنسان ويقررون أنه جهاز موضعي

يرتبط بخلايا الأوراق والشعيرات وله صلة بالأعضاء التي تحقق للنباتات حاجاته، فهي تشعر بهذه الحاجات وإلا لما قامت بتحقيقها.

ومن طريف ما في هذا المجال ما يذكره الدكتور (عبد الرزاق نوفل) في كتابه (أسرار وعجب) إذ يقول: ثبت أن النبات ينفعل بالوسط الذي يوجد فيه، ويتجاوب لكل ما حوله ويتأثر بما يطرأ عليه من أحداث وظروف، فهو يتأثر بالموسيقى التي تعزف بالقرب منه، يسعده منها النغمات الرتيبة الهادئة، ويقلقه الصاخب المتنافر منها، وإن علامات سعادته أو شقوته تبدو في انتظام واضطراب العمليات الحيوية في النبات وحاله الظاهرة من ينع، وازدهار وذبول واكتئاب فإن منظر الشجرة في الخريف يختلف كلية عن منظرها في الربيع، رغم أنها في الحالين واحدة. لم يحدث عليها أي تغير إلا ما كان خاصا بالظروف الجوية حولها.

وذلك الحال بالنسبة للعمليات الحيوية النباتية إذا ما دخل الإنسان الذي يعبث بالأزهار والنباتات في الحديقة ومعه سلاح أو عصاه أو أظهر رغبته في التخريب والهدم.. أو اقترب الإنسان الحاني على النبات المحب للورد الذي يحنو دائما على النباتات بالتشذيب والتهذيب يحارب الحشائش الضارة به، ويشرف على تغذيته بالسماد وريه بالماء، إن الأمر واضح تماما إذ يختلف ظاهر النبات وما يوحي به في الحالين اختلافا بينا.

يقول أيضا عن نباتات وضعت تحت الاختبار في سفن الفضاء: «كان أمرها عجيبا وسرها غريبا إذ أثبتت القياسات المادية والتسجيلات الإشعاعية أنه قد أصابها الخوف والفزع، ثم الحزن والأسف بمجرد انطلاقها في سفينة الفضاء وعندما وصلت إلى نقطة انعدام الوزن بدأت تتأقلم مع الموقف الجديد..

وعندما بدأت رحلة العودة زايلها كل ما كان قد أصابها، واطمأنت وهدأت إلى أن رجعت إلى الأرض، فسجلت الأجهزة سعادة غامرة بدأت

تفيض منها وتظهر عليها».

حقا ما أعجب الأحاسيس في عالم النبات.

النبات والغذاء

عناصر التغذية في النبات تتمثل في الماء والهواء وضوء الشمس، والنبات يتغذى لكن بلا فم فكيف يتناول حاجته من الطعام؟

أما الماء فإنه يصعد إليه من الجذور إلى الأوراق ويملأ الخلايا فتصير قوية صلبة والهواء يدخل إلى الأوراق من خلال الثغور وهي فتحات صغيرة في جانب الورقة من أسفل، أما ضوء الشمس فإنه يتمكن من دخول الورقة لأن سطحها شفاف كالزجاج ويسمح له بالدخول.

هذه العناصر الخارجية تجد من ينتظرها ليحيلها إلى غذاء، إذ أن الورقة الصغيرة بها ملايين الخلايا الصغيرة وتحتوي هذه الخلايا على حبيبات الكلوروبلاست الخضراء (لامتلائها بالكلوروفيل) تمتص هذه الخلايا ضوء الشمس فيكون قادرا على تحويل الماء وما في الهواء من غاز ثاني أكسيد الكربون إلى سكريات تغذي النبات ثم تقوم بطرد باقي الأكسجين عن طريق تنفس النبات.

يقول الدكتور عبد الرزاق نوفل:

(إن هذه العملية تعتبر من أدق أسرار وأعاجيب الحياة كلها، إذ يقرر العلم أنه لا يمكن لأي مصانع في العالم مهما بلغت دقتها أن تقوم بما تقوم به المادة الخضراء في النبات، إذ تحلل المواد المختلفة إلى أولياتها.. ثم تأخذ كميات قياسية من كل نواتج التحليل بلا خطأ أو خلط.. وترتب بتقدير واتزان ما ينتج عنه المواد الغذائية المركبة، أي أنها تقوم بعمل وعكسه فهي تحلل ثم تجمع، وكل ذلك بحساب دقيق).

والأكثر عجبا أن هذه العملية لا تتم أبدا إلا في الضوء، ففي الظلام تقف هذه العملية تماما وتبدأ ببداية نور الصباح وتستمر إلى أن يبدأ الليل.

النبات يفرح بالنور

إذا كانت عملية التمثيل الضوئي التي تحقق للنبات غذاءه لا تتم إلا في النور فمن الطبيعي أن النبات يفرح بالنور ويسعد به.

لكن العجيب أن هناك نباتات تعبر عن تلك الفرحة بطريقة عملية.

فعباد الشمس مثلا يتجه إلى الشمس مصدر النور منذ شروقها ويلف عنقه معها منذ الشروق حتى الغروب، بينما يظل طول الليل ساكنا، فإذا ما كان شروقها في الصباح كان هو في انتظارها في شوق ليدور معها في سرور ولذلك صار اسمه عباد الشمس.

وهناك نبات آخر اسمه (زهرة الجربيرا) فإنها تغمض في الليل وتتفتح في النهار مثلها في ذلك مثل زهرة اللوتس التي تغلق أوراقها تماما بالليل فإذا ما أشرقت الشمس بدأت تتفتح إلى أن تصل إلى أقصى حد للتفتح حين تتوسط الشمس السماء، فإذا مالت للغروب وخفت ضوؤها فإن الزهرة تبدأ في قفل أوراقها وعند الغروب تكمل أغلاق أوراقها وتظل تنتظر الشمس كي تشرق في يوم جديد فتستقبلها بالفرحة حيث تتفتح لها أوراقها.

ونبات «الألوكاسيا» هو الآخر من النباتات السعيدة بالنور، حين تشرق الشمس تتفتح أوراقه، والطريف أن كل ورقتين متقابلتين تتجهان معا إلى السماء فإذا غربت الشمس وحل الظلام تتقارب الورقتان لتنغلقا معا.

وتظلان هكذا إلى أن تشرق الشمس ويسطع النور فتتفتح الأوراق مرة ثانية مرحبة بالنور.

النبات ودرجات الحرارة

هناك علاقة مصيرية بين النباتات ودرجة الحرارة التي تؤثر تأثيرا قويا في نمو النبات قوة وضعفا، فلكل نبات مدى من درجات الحرارة إذا تجاوزت درجات الحرارة هذا المدى لا يستطيع مواصلة نموه.

هناك درجة حرارة أمثل أو مثلى تمكن النبات من أن يصل إلى ذروة نموه وهناك درجة حرارة قصوى عندها يمكن للنبات أن ينمو، لكن إذا زادت يتوقف نموه وتذبل أوراقه ويتعرض للفناء.

وهناك درجة حرارة أصغر إذا قلت عن هذا الحد فإن النبات لا يستطيع النمو ويتعرض أيضا للفناء.

واستطاع الزارعون وعلماء النبات أن يتعرفوا على المكان والزمان المناسب لزراعة كل نبات في موضعه وفي حينه لأنه يستطيع حينئذ أن يحصل على درجة الحرارة اللازمة لحياته ولنموه النمو الأمثل، وذلك لأن درجة الحرارة لها تأثير كبير من عدة وجوه:

١ - درجة الحرارة تؤثر في التغيرات الكيميائية داخل النبات.

٢- الضوء له تأثير على عملية البناء الضوئي والنمو.

٣- تؤثر على الجهاز الثغري وعلى نشاطه في عملية البخر وهذا بالتالي يؤثر على نسبة الماء داخل النبات، وبالتالي يؤثر على أنسجة النبات وعلى قدرة النبات على الاستفادة مما في الماء من عناصر الغذاء.

وقد استطاع علماء النبات تحديد درجة الحرارة التي يتحقق عندها النمو بحالاته الثلاث في بعض المحاصيل.

وذلك على النحو التالي :

المحصول	درجات الحرارة			مدى درجات الحرارة
	الصغرى	المثلى	القصوى	
القمح	٣-٥	٢٥	٣١	٣-٣٢
القطن	٥	٢٥	٣١	٥-٣١
العدس	٤-٥	٣١	٣٦	٤-٣٦
الأرز	١١-١٢	٣١-٣٢	٣٦-٣٨	١١-٣٨
قصب السكر	٢١	٣١	٣٧	٢١-٣٧

الجدول من كتاب (عالم النبات) للدكتور مصطفى عبد العزيز مصطفى سلسلة كتابك.

النبات والملح

توجد أراضي غنية بالأملاح، وهذه الأراضي قد تكون جافة أو مبتلة أو مشبعة بالماء، وهذه الأراضي لها ما يناسبها من النباتات والتي يطلق عليها النباتات الملحية.

في هذه الأراضي تكون هذه النباتات قادرة على الحياة أكثر من قدرتها في الأماكن الأخرى، وذلك لأن درجات تركيز الأملاح في المحلول المحيط بالجذور له تأثير كبير على قدرة هذه الجذور على امتصاصها للماء.

فإذا زادت درجة تركيز المحلول الجذري ينتقل الماء تبعا لذلك من التربة إلى داخل الجذر.

أما إذا حدث العكس وكانت درجة تركيز محلول التربة أكثر ارتفاعا عما هو موجود في المحلول الجذري فإن الماء ينتقل من الجذر إلى التربة وفي ذلك ذبول النبات وموته.

لذلك فإن النباتات الملحية تتميز بشدة الارتفاع في درجة تركيز محلولها الجذري وهو ما يطلق عليه ارتفاع الضغط الإسموزي الذي يسبب انتشار الماء خلال الأغشية حيث إنه كلما زاد تركيز المواد المذابة في المحلول كلما زاد الضغط الإسموزي.

ويرتفع الضغط الإسموزي في النباتات الملحية من أجل المواءمة الفسيولوجية بين هذه النباتات وبين الوسط الملحي الذي تعيش فيه ويحيط بجذورها، ولذلك فإن غالبية النباتات إذا زرعت في أراضي ذات ملوحة متفاوتة فإن درجات تركيز المحاليل الجذرية بها تتفاوت هي الأخرى حسب حالات ملوحة الأراضي أي حسب نسبة الأملاح المذابة في محلول التربة، وذلك لأنه يتحتم أن يكون الضغط الإسموزي للنباتات الملحية أعلى من الضغط الإسموزي لسائر النباتات فهو يتردد بين ٣٠، ٦٠ ضغطا إسموزيا بينما يتراوح في النباتات العادية بين ٥ إلى ٢٠.

النبات والماء

إذا كان الماء مصدر الحياة لكل الأحياء فإن ذلك يبدو بوضوح أيضا في النبات، فالجذور تضرب في الأرض لتمتص الماء الذي يحمل الغذاء الذي يحتاجه النبات.

ولا ينتهي دور الماء عند ذلك وإنما تعتمد عليه الأوراق بما تحتويه من كلوروفيل وبما تستمده من طاقة شمسية وفي وجود ثاني أكسيد الكربون أيضا لتصنيع الغذاء الذي يحتاجه النبات، أي لإتمام التجهيزات الكيماوية لتحويل ما في الجو والتربة من مواد خام إلى مواد غذائية ذات فعالية لاستيفاء احتياجاته الغذائية وبالتالي لسد احتياجات الإنسان والحيوان.

ولا بد أن يتحقق التوازن المائي في النبات أي التوازن بين ما تمتصه الجذور من ماء.

وما تفقده الأوراق خلال عملية النتح الضرورية للنبات بحيث تكون كمية الماء المحتبس داخل النبات كفيلة باستيفاء حاجات النبات المائية من أجل بناء مادته الحية، وللقيام بسائر الوظائف التركيبية والفسيولوجية.

هذا الماء المحتبس داخل النبات يتواجد بنسبة مئوية محددة رغم اختلاف الظروف والأحوال، ليسري داخل النبات ابتداء من امتصاصه بالجذور ومرورا بالجهاز التوصيلي في النبات الذي يمتد بامتداد النبات من الجذور إلى الأوراق، تماما مثل الشرايين في الإنسان، وانتهاء بالوصول إلى الأوراق.

وفي الأوراق تقوم الثغور بتبخير الماء كي تظل درجة تركيز المحلول المائي في جهاز النبات التوصيلي (الشرايين النباتية) مستقرة وثابتة كي يستمر صعود الماء والمغذيات من التربة إلى سائر أنسجة النبات.

ولذلك نجد أن النباتات تختلف في تكوينها للتلائم مع الظروف الجوية التي تختلف فيها نسب تواجد الماء.

فنجد الأوراق تختلف في الزراعات الصحراوية عنها في المناطق المعتدلة كما نجد أن الجهاز الثغري أيضا في المناطق الصحراوية يحول دون كثرة البخر من الفتحات حتى لا يتم استنزاف الماء ويترتب على ذلك ذبول النبات.

وقد لاحظ علماء النبات أن نسبة تواجد الماء في النبات إلى حجمه تختلف من نبات إلى آخر، وأن هذه النسبة في النبات هي الكمية المناسبة والضرورية لكل نبات.

ونرى مثالا لهذه النسب المئوية على النحو التالي :

أنواع النبات	اسم النبات	النسبة المئوية للماء
فواكه	برتقال بسرة	٪٨٧,٠١
	يوسفي	٪٨٦,٣٣
	عنب	٪٨٣,٣٩
	كمثرى	٪٨٢,٩٦
	مانجو	٪٨٥,٢٨
	تين شوكي	٪٨٦,٥١
حبوب	قمح بلدي	٪١٠,٠٥
	قمح هندي	٪١٠,٢٨
	ذرة بلدي	٪٨,٩٥
	شوفان	٪٧,٧٠
بقول	بسلة	٪١٠,٢٥
	عدس	٪٩,٨٥
	فول رومي	٪١٠,٨٦
	ترمس	٪٩,١٨

اللون في النبات

يعيش النبات بالماء الذي يصل إلى الأوراق خلال قنوات صغيرة في الساق. الماء يساعد على نمو اللون الأخضر الذي يتمثل في الكلوروفيل لكن مع نهاية الصيف تنمو طبقة من الفلين رقيقة تسد القنوات فلا يدخل الماء إلى الأوراق وحينئذ يتلاشى الكلوروفيل. وهذا يسمح للونين آخرين في الورقة بالظهور هما

(اليصفور) الذي يسبب اللون الأصفر و(الكاروين) الذي يسبب اللون البرتقالي لذلك تأخذ الأوراق الشكل الأصفر أو البرتقالي في الخريف.

الرائحة في النبات

تحتاج الزهرة إلى مسحوق اللقاح من زهرة أخرى وتقوم الحشرات بهذه المهمة أثناء بحثها عن الرحيق في الأزهار إذ يعلق مسحوق اللقاح بأجسامها من مأبر الزهرة وفي تنقلها بين الأزهار يتم التلقيح.

وتلتقي مصلحة الأزهار مع الحشرات لذلك تجذبها برائحتها وألوانها الجميلة وهناك حشرات تهوى الروائح الكريهة مثل الذباب لذلك فإنه يقبل على نبات اللوف البري ذي الرائحة الكريهة ويسهم في عملية تلقيحه.

وهناك نباتات لا تحتاج إلى حشرات تلقحها، لأن الرياح تؤدي هذه المهمة لذلك فهي ليس لها رائحة وليس لها لون، ولكن ثمارها لها أجنحة كي تسهل للرياح مهمتها.

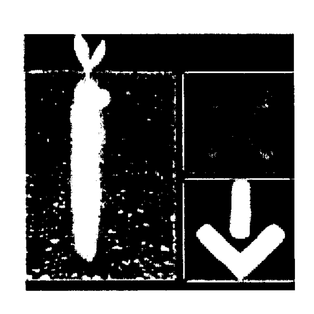
جذور النبات

١- كم هائل:

الجذر بالنسبة للنبات له وظيفة رئيسية في تثبيته في الأرض، وفي امتصاص الغذاء الضروري لحياة النبات من الأرض، والجذر الوتدي له وظيفة ثالثة إذ يقوم بتخزين الطعام للنبات بعد امتصاصه.

وقد قام أحد العلماء بدراسة على جذور أحد أنواع الحشائش (الراي) فاكتشف عجبا؛ لقد وجد أن النبات الواحد الذي يغطي قدما مربعة من سطح الأرض له ١٤ مليون جذير يغطيها ١٤ بليون شعيرة جذرية، إذا أضيفت أطوال هذه الجذور كلها بعضها إلى بعض يبلغ طولها مليوني قدم، وإذا رصت

الشعيرات بحيث يكون طرف كل شعيرة عند طرف الشعيرة التالية لبلغ طولها ٦٠٠٠ ميل.





٢-الجذر إلى أسفل والساق إلى أعلى:

حين توضع البذور في الأرض من أجل الإنبات فإنه يحدث لها انقسام حيث يخرج من البذرة جزء يتجه إلى أسفل وجزء آخر إلى أعلى. ويحدث ذلك بترتيب ونظام لا يختل، أما الجزء الذي فيه الشعيرات فيندفع إلى أسفل ليبتعد عن حرارة الشمس ومستجيبا لقانون الجاذبية الأرضية ويكون الجذر هو الذي يحصل للنبات على غذائه.

أما الجزء الآخر فيندفع إلى أعلى ليكون الساق وهو بذلك يخالف قانون الجاذبية ويتجاوب مع خاصية الاتجاه إلى الشمس الضرورية لنمو النبات وبذلك يكتمل للنبات عناصره الضرورية من غذاء ثابت من الأرض وشمس تسطع على الجزء الأعلى منه.

ولا بد لكل من الجذر والساق أن يتجه كلاهما بامتداد الآخر، ولقد قام علماء النبات بدراسة سلوك النبات في الفضاء بعيداً عن جاذبية الأرض التي تجذب الجذور إليها وبعيداً عن الشمس التي يتجه إليها الساق فانقسمت الخلية

إلى قسمين أيضا وكان اتجاه كلا من الساق والجذر على امتداد الآخر.

٣-الحلقات في جذوع النباتات:

من يتأمل جذع شجرة قد قطعت حديثا يشاهد حلقات كثيرة، منها حلقات فاتحة اللون وحلقات قاتمة اللون، أما الحلقات الأولى فاتحة اللون فهي تشير إلى النمو السريع للشجر، ويكون في فصلي الربيع والخريف، بينما الحقات الثانية ذات اللون القاتم فتشير إلى النمو في فصل الخريف.

وإذا أردنا أن نتعرف على عمر أية شجرة فيتم ذلك بحساب الحلقات الموجودة داخل جذعها إذ تتكون حلقة واحدة في كل سنة وبالتعرف على عدد الحلقات نتعرف على عمر الشجرة.

٤-مكونات الجذع:

وإذا تأملنا الجذع نشاهد من الخارج اللحاء وهو يتكون من خلايا ميتة و يتميز بأنه صلب وجاف وذلك ليحمي الخلايا الداخلية، وبداخل الجذع يوجد القلب وهو طبقة من الخلايا النامية من أجل أن تكون خشبا جديدا ولحاء جديدا وبالداخل الفلوم الموجود في اللحاء الداخلي وهو الذي يحمل الغذاء الذي تصنعه الأوراق إلى أجزاء الشجرة.

ويوجد النسغ ودوره حمل الماء والطعام من الجذور إلى الأوراق، أما وسط الشجرة فيسمى الجلد وهو مثل اللحاء الخارجي يتكون من خلايا ميتة ويشكل كمية من الخشب الصلب.

العلاج بالنبات

تفكير خرافي:

اكتشف الإنسان منذ عصوره الأولى أن بعض النباتات ثمارها ذات طعم حلو والأخرى ثمارها ذات طعم مر، واعتقد أن الأمراض كانت تنشأ بسبب تقمص أرواح شريرة في الأجساد تشاركها طعامها وشرابها، ومن ثم اعتقد أن خير وسيلة لإخراجها من الجسد هو تناول أطعمة ذات طعم مر، كي تنفر هذه الأرواح وتهرب، لكن مع تقدم الحضارة الإنسانية ارتقى العلم بمدارك الإنسان، فكان تعرفه على فوائد كل نبات ومدى ما يقدمه النبات من مساهمة في علاج الأمراض.

العقاقير النباتية القديمة:

ولقد سبق أهل الصين غيرهم من الشعوب في عمل العقاقير النباتية وتحضيرها وكان ذلك منذ ما يقرب من ستة آلاف عام أي حوالي ٤٠٠٠ ق. م ثم استطاع المصريون أن يتعرفوا على فوائد النباتات الطبية، واستعملها الأطباء في علاج المرضى عام ١٦٠٠ ق. م. وسجلت أوراق البردي أسماء نباتات كثيرة أفادوا منها مثل المر والحشيش والأفيون والكاسيا والصبار والبصل والثوم، هذا فضلا عن تعرفهم على الفوائد الغذائية الخاصة بكل نبات وكذلك سار الإغريق والرومان أشواطا كثيرة من بعدهم.

في العصور الحديثة:

توصلت الدراسات الحديثة إلى التعرف على مكونات كل نبات، ومدى حاجة الجسم إليه، وتأثير كل صنف في عملية النمو وفي معالجة نواحي القصور في الأجسام. ولذلك تم استخراج أدوية من النباتات تحقق هذه الأهداف إضافة

إلى الأهداف العلاجية والوقائية حتى ظهر فرع من النباتات تسمى النباتات الطبية لتوفير احتياجات مصانع الأدوية التي تعد العقاقير.

وإضافة إلى ذلك اعتبرت بعض النباتات في حد ذاتها علاجا مثل الخروع والثوم والبصل ومثل عنب الثعلب والنبات السام والذي يعتبر من أهم منبهات القلب والعضلات والأعصاب، ويعمل أيضاً منه معجون لتجميل السيدات ومثل نبات (قفاز الثعلب) وهو أيضاً نبات سام لكن يصنع منه دواء مفيد لمرض القلب.

وقد أثبت بعض علماء جامعة كمبردج أن كل جزرة واحدة تخفض نسبة الإصابة بالنوبة القلبية بحوالي ٦٨٪ إضافة إلى ما يعرف عنه من تقوية النظر لاحتوائه على فيتامين (أ).

تلك أمثلة لمئات النباتات التي تسهم في تقديم العلاج للإنسان.

أشجار الأنابيب

يجري العلماء حاليا تجارب فريدة تستهدف الوصول إلى أنواع من الأشجار تولد وتنمو وتثمر بأساليب مبتكرة بدلا من غرس بذور الشجرة أو شتلاتها وذلك عن طريق زراعة الأنسجة الشجرية.

ويتم ذلك عن طريق اختيار طرف من غصن شجرة ذات خواص مرغوبة ويزرع هذا النسيج في مستنبت غني بالمواد الغذائية وهرمونات النمو.

بعد ذلك تنمو أغصان جديدة من النسيج الأصلى تستخدم بدورها في تكرار العملية، وخلال بضعة أشهر فقط يمكن إنتاج آلاف الأشجار، وبذلك نحصل على أشجار تشبه (أطفال الأنابيب) ويمكن أن نطلق على هذه الأشجار (أشجار الأنابيب).

مقارنة طريفة
بين الإنسان والنبات

يحلو للدكتور «عبد الرزاق نوفل» أن يعقد مقارنة بين الإنسان والنبات ليؤكد أن النبات يحقق في داخله ما يحققه الإنسان في داخله من عمليات لكن بلا أجهزة، فالإنسان لديه القلب الذي يدق فيدفع الدم في العروق حتى تصل إلى كل أجزاء الجسم وخلاياه، ولديه الجهاز التنفسي، ولديه الجهاز العصبي، ولديه كل الإمكانات التي تحقق له الحياة، ولكنه يدفع الثمن أمراضاً لهذه الأجهزة ومشقة يعانيها الإنسان ويكابدها تبعاً لذلك، أما النبات فقد مكنه الله مما مكن منه الإنسان دون أن يدفع لذلك ثمنًا ودون أن يعاني أو يكابد مرضاً. يقول الدكتور «عبد الرزاق» في كتابة (آيات في آيات):

يقارن العلماء بين النبات والإنسان.. فيجدون أن النبات يقوم بتوزيع العصارة على كامل أجزاء النبات بدون قلب يدق.. أو شرايين تضيق.. ودون أن تعتريه معوق ولا يصاب به.. ولا منه.. ولا فيه.. أما الإنسان فإن قلبه يوزع الدم.. وهو عصاره الغذاء للإنسان عن طريق دقاته.. وكل دفعة إنما تنقص عمره بقدر دقة.. كأن حياة الإنسان.. إنما هي عدد سبق تقريره.. ورقم سبق تقديره من دقات قلبه.. غير ما يصيبه من أمراض شراينية بسبب سير هذه العصارة الغذائية للإنسان وهى الدم..والنبات بعيدًا عنها..محصن منها ويتنفس النبات كالإنسان تماما إذ يأخذ الأكسجين من الجو.. ويطلق ثاني أكسيد الكربون.. ويمكن حساب وتقدير ما يأخذ وما يطلق.. ويتم ذلك دون رئات.. أو شعب هوائية.. تصاب بالنزلات الشعبية..أو الالتهابات الرئوية.. كما يحدث في نفس الإنسان والنبات كما ثبت علمياً..وأمكن تسجيله وقياسه معمليا وفي كافة جهات البحوث العلمية النباتية في شرق الأرض وغربها.. يحس ويشعر..كالإنسان تماماً إن لم يكن أكثر..

فهو يفرح ويتألم..ويسعد ويشقى.. يحب وقد لا يبغض إذ لم يثبت هذا منه ويحنو وقد لا يقسو.. إذ لم يعرف ذلك عنه.. ويتم ذلك بدون جهاز عصبي.. بلا مخ يتعب ولا أعصاب ترهق.. إن النبات هو المعمل الوحيد.. والكائن الفريد الذي يقوم بمعجزة.. هي بكل المقاييس.. وكل المعايير آيات فيها أسرار وأسرار فيها آيات.. لا يمكن لغيره القيام بها.. أو الاقتراب منها.. إنه يحول أشعة الشمس وثاني أكسيد الكربون والماء إلى غذاء.. إنه يحول المواد غير العضوية.. التي لا حياة فيها.. إلى غذاء الإنسان..والحيوان.. إنه معمل الحياة.. وإنه وحده.. بطريق مباشر أو غير مباشر طعام كل الأحياء.. إنه لآية الأحياء.. إن آيات النبات.. لاتصل إلى حد.. وإن أسراره لا يشملها الحصر.. والعدد..

وصدق ربنا إذ يقول الحق - سبحانه وتعالى- :

﴿أَوَلَمْ يَرَوْا۟ إِلَى ٱلْأَرْضِ كَمْ أَنۢبَتْنَا فِيهَا مِن كُلِّ زَوْجٍ كَرِيمٍ ﴿٧﴾ إِنَّ فِى ذَٰلِكَ لَءَايَةً ۖ وَمَا كَانَ أَكْثَرُهُم مُّؤْمِنِينَ﴾ [الشعراء: ٧، ٨].

الفصل الثالث

معارف خفيفة من عالم النبات

قطع الأخشاب تجارة بائرة

تقوم الأخشاب بدور هائل في الصناعة حيث تسهم بما يقدر بنحو أربعين مليار دولار كل عام، ولذلك فإن تجارة الأخشاب إحدى أهم مجالات التجارة العالمية.

وكل تجارة الأخشاب العالمية تأتي من الأخشاب الموجودة في الغابات الاستوائية التي تعتبر أحد عناصر التنوع البيولوجي الخاص بالنظم البيئية التي يجب الحفاظ عليها من أجل صيانه البيئة وصيانة الحياة.

ونشاط قطع الأخشاب يؤدي إلى القضاء على مساحات هائلة منزرعة بالأخشاب كل عام، وهذا يعني موت كيان ضخم من الحشرات والعوائل التي تعيش على الحشرات وكائنات أخرى عديدة يقوم عليها التوازن الطبيعي للأرض، لذا يجب الحد من قطع الأخشاب والحد من التعدي على الغابات، ولأن الغابات هي رئة كوكب الأرض الذي يوفر له حاجاته من الأكسجين ويمنع الاختلال في مكونات الهواء.

متى نقطف الثمار

يفقد النبات كثيرا من مائه أثناء النهار بسبب النتح «التبخر من مسام خلاياه» لذلك يتحاشى كثير من المزارعين قطف الثمار المعدة للبيع نهارا، ويبادرون بقطفها قبل شروق الشمس حيث تغلق هذه المسام أثناء الليل فتحتفظ بالماء.

وبذلك يقطفون الثمار وهى ممتلئة وذات وزن أكبر ومنظر أكبر وأجمل.

ثاني أكسيد الكربون... لا ينفد

يقرر العلماء أن عملية التمثيل الكربوني التي تتم في النبات حيث يحصل النبات على كميات هائلة من ثاني أكسيد الكربون كانت كفيلة باستهلاك ثاني أكسيد الكربون الموجود في العالم منذ زمن طويل، وبذلك ينتهي عالم النبات وبالتالي يؤثر ذلك في وجود بقية الكائنات من أهمها الإنسان.

لكن استمرت الحياة وعاشت الكائنات الحية ووجدت حاجتها من الأكسجين بفضل النبات، لأن الكائنات الحية تخرج في تنفسها ثاني أكسيد الكربون كما أن الأجسام الميتة حين تتحلل تعطي ثاني أكسيد الكربون كما تقوم بعض التفاعلات الأخرى بذلك. وبذلك ظلت نسبة ثاني أكسيد الكربون ثابتة في الجو من أجل عمران الكون واستمرار الحياة.

نهاية النبات ونهاية العالم

معروف أن النبات يستمد إكسير حياته من ثاني أكسيد الكربون الموجود في الجوكي يبني خلاياه ويخرج الأكسجين كي يتنفسه الإنسان بعد أن يمتلئ به الغلاف الجوي، وذلك أن الأكسوجين أساسي لعمل الدورة الدموية في جسم الإنسان، يعني إذا انتهى تتوقف حياة الإنسان. ومن هنا يقرر العلماء أن نهاية النبات تعني الموت وانتهاء الحياة.

الأسمدة والنبات

حينما يحاول الإنسان مساعدة النبات بإمداده بالأسمدة والمخصبات فهو يستحث النبات كي يزهر ويعطي ثماره بسرعة، لكن توصل علماء النبات إلى أن هذا ليس في مصلحته إذ أن هذه الأسمدة تحث النبات على الكسل ذلك أنها توفر الغذاء وتجعله قريبا من جذوره فلا تمتد وتنمو في باطن الأرض. ومن هنا يتسرب الضعف إلى سلالات النبات.

الزهور في مصر

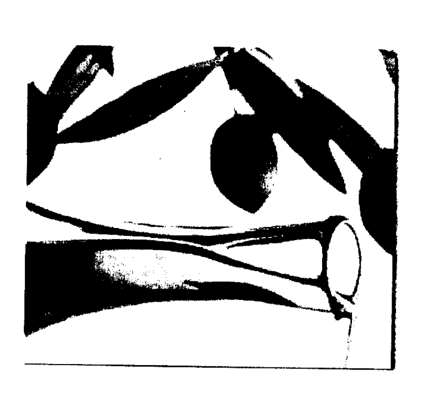
أحصى علماء الحملة الفرنسية التي قادها نابليون بونابرت وقضت في مصر ٣ أعوام (١٧٩٨م: ١٨٠١م) أحصوا من زهور مصر ستمائة نوع، وأعطوا كل واحد منها اسما علميا ونقلوا الكثير منها إلى فرنسا حيث انتشرت في أوربا وأخذت أسماء أوروبية. وأخيرا عادت إلينا لكن في أسمائها الأوروبية دون أن نعرف أنها مصرية.

زيت الزيتون سمن الغد

توصلت مجموعة من علماء التغذية في الولايات المتحدة الأمريكية إلى مجموعة من الحقائق، منها أن استخدام الزبد في الطهي يؤدي إلى الإصابة بأمراض القلب المختلفة، كما أن الطهي بالسمن الصناعي يؤدى إلى الإصابة بالسرطان، وأكد التقرير أن الحل هو استخدام زيت الزيتون في عملية الطهي بدلا من الزبد والسمن الصناعي.

وأكد أيضاً أن زيت الزيتون به مادة دهنية قادرة على التحكم في نسبة الكولسترول في الدم وأنه لذلك ليس له أخطار أو آثار جانبية ضارة بالجسم.





زيوت الأعشاب علاج

اخترع عدد من العلماء في روسيا أجهزة تنقي الزيوت المتطايرة من الأعشاب الطبية لعلاج العديد من الحالات المرضية وذلك في مستشفى «فلاديفتول».

نسيج من لب الشجر

توصلت شركة بريطانية للكيماويات إلى ابتكار نسيج من مادة لب الشجر يضارع القطن في مكانته والمخمل في نعومته والحرير في رقته، سمته «تينسل» يتميز بأن عملية تصنعيه لا تنتج نفايات ضارة بالبيئة لكن تكلفته عالية، وتجرى الدراسات والبحوث لخفض التكاليف وتكلفت هذه البحوث ٦٠ مليون دولار.

مشمش يقوي جهاز المناعة

تمكن خبراء المعهد الوطني للأبحاث الزراعية في فرنسا من إنتاج مشمش جديد طبيعي ١٠٠٪ لكنه لا ينتج إلا في الشتاء أطلق عليه «هلينا سيلبون» يحتوي على فيتامينات لا توجد في المشمش العادي تساعد على تقوية جهاز المناعة الذاتية ضد فيروسات الشتاء وخاصة الأنفلونزا.

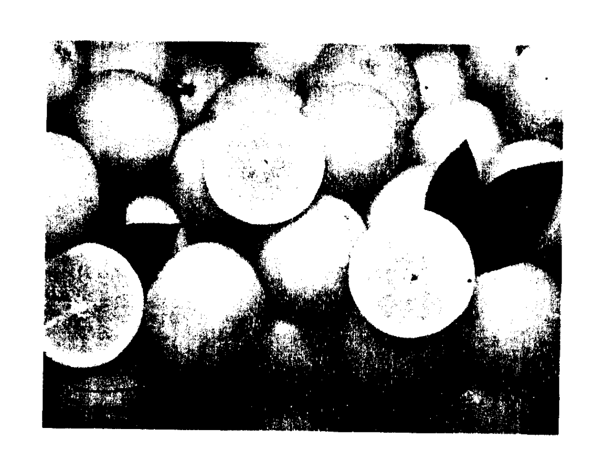


الكهرباء من الأخشاب

اتجه فريق من الباحثين الإنجليز في ميدان الطاقة إلى الأخشاب لاستخراج الطاقة الكهربائية منها.. فزرعوا أشجار الحور والصفصاف في مراكز الأبحاث ثم تم تقطيعها وحرقها. وأثناء الحرق يتم التقاط الغازات الناتجة لتوضع في محركات خاصة ثم تحول بعد ذلك إلى كهرباء.

العلاج بالبرتقال

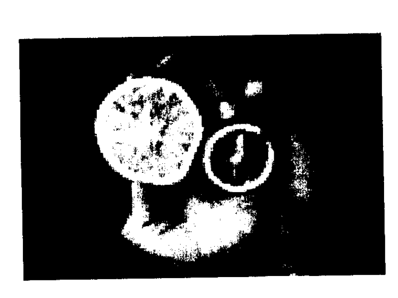
قام فريق من الباحثين في اليابان بدراسة أثبتت أن رائحة الليمون والبرتقال علاج فعال للاكتئاب وقد تغلب عشرة من المصابين على أعراض المرض بعد علاجهم برائحة البرتقال خلال ثلاثة شهور وأدت كذلك إلى تحسين توازن الهرمونات ومناعة الجسم.



الشجرة الصيدلية

الليمون له كثير من الفوائد الطبية فضلا عن الفوائد الغذائية، فهو يفيد الإنسان في تخفيف آلامه ويستخدمه الناس في تطهير المعدة، وفي علاج نزلات البرد، وفي مقاومة الدوسنتاريا عند الأطفال لأنه يحتوى على فيتامين (C) ومن فوائده أيضا أنه يولد النشاط في جسم الإنسان ويعوض النقص الغذائي ولهذا تقدمه بعض الدول لجنودها في ميادين القتال.





نباتات شعارات للأمم

النخيل شعار العرب.

الرمان شعار الأسبان.

البرتقال شعار ألمانيا.

أعمار الأشجار

يقدر علماء النبات أعمار الأشجار على النحو التالي :

١ - أشجار السيكويا تعيش نحو ٤ آلاف سنة.

٢ - أشجار التيكوما (كاليفورينا) تعيش نحو ٣ آلاف سنة.

٣- أشجار الأرز والسرو تعيش نحو ٣ آلاف سنة.

٤- أشجار الكستناء تعيش نحو ألفي عام.

٥- أشجار السنديان تعيش نحو ١٥٠٠ سنة.

٦- أشجار الزان تعيش نحو ١٠٠٠ سنة.

٧- أشجار الصنوبر تعيش نحو ٥٠٠ سنة.

٨- أشجار الحور تعيش نحو ١٥٠ سنة.

أوزان الأخشاب

أخف أنواع الخشب وزنا يوجد في كوريا حيث يزن المتر المكعب ٤٤ كيلو جراما يليه الفلين.

وأثقله وزنا الخشب الحديدى في جنوب إفريقيا ويصل وزن المتر المكعب ١٤٩٠ كيلو جراما.

أوطان النبات

الباذنجان: موطنه الأصلي الهند.

الموز: موطنه الأصلي جنوب آسيا.

الرمان: موطنه الأصلي بلاد فارس (إيران).

الموالح: موطنها الأصلي الهند الصينية.

الحمضيات: نشأت في جنوب شرق آسيا والصين وكان للعرب فضل نشرها في أوربا عن طريق الأندلس.

القطن: موطنه الأصلي الهند ثم أمريكا الجنوبية.

الكولا: الذي تصنع منه المياه الغازية موطنه غرب إفريقيا.

البرتقال: موطنه الأصلي الصين نقله الرحالة البرتغاليون إلى أوربا والعالم.

وسماه العرب نارنج فنقله الإنجليز إلى لغتهم تحت اسم أورنج وأكبر منتج في العالم له الآن الولايات المتحدة الأمريكية.

التفاح: موطنه الأصلي طرابذون في تركيا وأكبر منتج له الآن الولايات المتحدة الأمريكية.

فول الصويا: زرع بداية في الصين ٢٨٠٠ ق. م وهو أكمل المواد الغذائية.

نبات.. له أوطان

نبات الزنجبيل تعددت أوطانه على مر التاريخ فهو في البداية اتخذ الهند والصين له موطنا، وذلك في الأزمنة القديمة، وفي القرن الأول الميلادي انتقل إلى بلاد حوض البحر المتوسط، وفي القرن الحادي عشر انتقل إلى انجلترا وأحبه الإنجليز وهو الآن من النباتات في المناطق الاستوائية.

النبات والعطور

عطر الورد يستخرج من أزهاره.
عطر النعناع يستخرج من أوراقه.
عطر اللوز يستخرج من بذوره.
عطر الليمون يستخرج من قشوره.
عطر القرفة يستخرج من لحائها.

الكافيين

الكافيين مادة قلوية من عطاء أشجار البن والكاكاو والشاي وهى مادة منبهة للجهاز العصبي، وهي في الشاى تعرف باسم الثايين.

المدمرون

احتاج بناء الأسطول البحري الأوربي خلال القرن التاسع إلى اقتطاع كمية من الأشجار تعادل ما يزيد على ستة ملايين طن من الأخشاب انتزعت من

غابات أوروبا لبناء سفن حربية عددها ٢٤٦٤ استخدمت في القتل والتدمير بعد أن كانت أشجارا جميلة تسهم في صنع الحياة.

الزهرة القاتلة

ينمو نبات البامبو في أمريكا الجنوبية فوق جبال جامايكا وهو نوع من الخيزران وهو نبات معمر إذ يستمر نموه حتى يبلغ من العمر ٣٢ سنة ثم يزهر، وزهرته جميلة ولكن الطريف أن هذه الزهرة الجميلة تؤذن بالنهاية بالنسبة لهذا النبات. فظهورها يعني وفاته.

الجذور الأعمق

تنمو في المقاطعة الشرقية من البرتغال أشجار التين البري وهى أشجار تتميز بأنها تمتلك جذورا تمتد إلى عمق يبلغ ١٣٠مترا وبذلك يكون جذر هذه الشجرة هو الجذر الأعمق.

حلاوة تستمر

تنمو في مناطق غرب إفريقيا شجرة «ستسيبالم» وهى شجرة صغيرة، وذات ثمار طريفة، وذلك أن من يأكلها يجد لها مذاقا حلوا لكن الطريف أن هذه الحلاوة تستمر طويلا إذ أنها تؤثر في أنسجة اللسان ولا يزول أثرها إلا بعد فترة.

شجرة مريم

حين لجأت السيدة مريم وابنها المسيح - عليهما السلام - ومعها ابن عمها يوسف النجار وقضت في مصر مدة بعيدا عن اضطهاد (هيرودس) استقرت حينا في المطرية (أحد أحياء القاهرة) واستظلت بشجرة ما زالت قائمة، أي أن عمرها قد تعدى ألفي عام. والطريف أن هذه الشجرة مازالت في موقعها وهى دائمة

الخضرة ولذلك يقصدها الناس التماسا للبركة.



من أجل بقاء النوع

بعض الأشجار نقوم بزراعتها من خلال زرع بذورها وهذه البذور تكون في الثمرة والأمر الطريف أن الثمرة إذا كانت ناضجة فإن بذورها لا تصلح للإنبات وتكوين شجرة جديدة من أجل بقاء النوع واستمراره.

ولذلك فإن طعم الثمرة غير الناضجة يكون مراً أو لاذعاً حتى لا يقبل عليه الإنسان أو الحيوان أو الطيور فتقضي عليه قبل أن تكون الثمرة صالحة للإنبات، لكن إذا صارت البذور صالحة للإنبات فإن الثمرة تكون قد نضجت وبالتالي فهي ذات مذاق طيب.

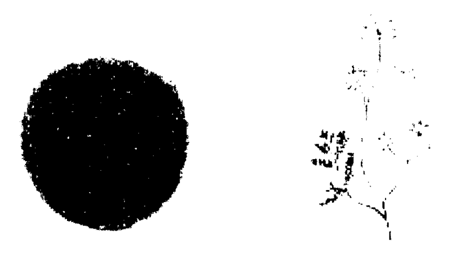
النبات بدلا من المبيدات الحشرية

تحاول الأبحاث العلمية في الولايات المتحدة الأمريكية ودول السوق الأوربية المشتركة استبدال المبيدات الحشرية الصناعية بمبيدات نباتية حيث تبين أنه توجد نباتات قادرة على القيام بهذا الدور تنمو في المناطق المدارية ويمكن أن تعفي الإنسان من الأخطار المترتبة على استخدام المبيدات المصنعة مما يحقق عنصر الأمان لصحة الإنسان والبيئة.

الأينسون

الأينسون نبات طبي له فوائد جمة إنه يقوي الجهاز الهضمي خاصة عند المسنين، ويسكن المغص الناتج عن تخمر اللبن في الأمعاء، ويفيد في علاج نوبات القيء ويستخرج منه زيت يستعمل في صناعة السوائل والمعاجين الخاصة بالأسنان.

ويكتمل أثر الأينسون إذا تناول الشخص كوبا واحداً كل يوم.



نباتات كسولة

بقدر ما توجد نباتات سريعة في نموها توجد نباتات بطيئة في نموها إلى حد اتهامها بالكسل، من ذلك نبات القرن الأمريكي الذي لا ينبت كل عام سوى ورقتين أو ثلاث أما أزهاره فقد تحتاج إلى مائة عام، أما نبات «تنوب ستيكو» الذي يعيش في المناطق القطبية فإنه يحتاج إلى نحو ٩٨ عاما ليرتفع نحو ٨٢ سنتيمتراً.

نبات... مصباح

ينمو في غابات البرازيل الاستوائية نوع من عش الغراب يضيء السطح السفلي لقبعته، ولذلك يستخدمه أهالي هذه المناطق منذ زمن بعيد في الإضاءة بدلا من بطارية الجيب.

ورغم أن ضوءه بسيط إلا أنه كاف لتجنب التعثر في طرق الغابة ليلاً.

السيقان أنواع

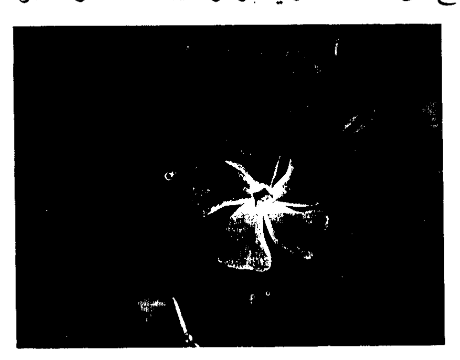
تتنوع أنواع السيقان في النبات، إذ منها السيقان التي تختزن الماء كالصبار، ومنها السيقان الزاحفة على الأرض لعجزها عن الوقوف مثل سيقان الشلوك. ومنها السيقان الجوفاء مثل القمح والشعير ومنها السيقان الصلدة، ومنها السيقان الخشبية، ومنها السيقان الملتفة حول غيرها، ومنها السيقان التي تنمو تحت الأرض كأنها الجذور كالدرنات والأبصال.

نبات لا تتشابه أوراقه

هناك أشجار ذات أوراق كثيرة قد تبلغ نصف المليون والطريف أنه لا يوجد بينها ورقتان متطابقتان تماما مما حدا ببعض علماء النبات أن يقولوا: «إنه لا يوجد في الغابة كلها ورقتان متطابقتان».

الأزهار والألوان

تتنوع أزهار النباتات من ناحية اللون إذ يوجد أزهار على جميع الألوان وعموماً (كما يقول علماء النبات) توجد أزهار من جميع الألوان التي يمكن تخيلها وهناك أنواع من النبات تحوي الزهرة فيها عدة ألوا ن براقة.



الأشجار العملاقة

العملاقة حجما

١- الأشجار الأطول:

الأكثر في الارتفاع بين الأشجار شجرة الخشب الأحمر وهى موجودة في كاليفورنيا بالولايات المتحدة الأمريكية إذ قد يصل ارتفاع بعضها ١١١.٦ متراً ويطلق عليها شجرة (هوارد ليببي) والطريف أنها تنبت من بذرة تزن حوالي ١.٢٥٠ جراماً.



٢- الأشجار الأضخم:

أما الشجرة الأضخم فهى أشجار السيكويا وهى من الأشجار الصنوبرية التي تنمو على ساحل المحيط الهادي بولاية كاليفورنيا بالولايات المتحدة الأمريكية.

وأضخم هذا النوع على الإطلاق شجرة الجنرال في الحديقة الوطنية بكاليفورنيا وعمرها نحو ٤ آلاف سنة وتعتبر أكبر كتلة حية في العالم وبياناتها على النحو التالي: وزنها ٢١٤٥ طنا ارتفاعها ٨٣ متراً محيط جزعها عند القاعدة: ٣١ مترا، قطرها: ٩.٥ متراً.

النباتات قنبلة الرجل الفقير

تم إعداد جراثيم بيولوجية إذا تم استنشاقها تؤدي إلى أعراض خطيرة مثل نزيف الرئة والتسمم حتى الموت ومنتشرة في دول شرق أوربا وتباع الواحدة بنحو ٥ آلاف جنيها مصريا ويمكن ذلك بالبريد. هذه الجراثيم تعد للاستعمال في شكل قنبلة أطلق عليها (قنبلة الرجل الفقير النووية).

أقوال في النبات

يقول أرسطو :

«النبات له روح ، ولكنه بلا مشاعر أو أحاسيس».

ويقول فون لنيى :

«النبات له روح ولا يختلف عن الإنسان والحيوان إلا في عدم قدرته على الحركة».

ويقول راؤول فرانسيه :

«إن النبات يحرك جسمه بحرية ورشاقة وبشكل لا يقل عن الإنسان أو الحيوان لكن بإيقاع أقل وأبطأ».

أرقام في عالم النبات

- يوجد أكثر من ٥٠٠ نوع من النباتات آكلة اللحوم منها الحشرات الصغيرة ومنها ما يأكل لحم الماشية.

- نبات الشليم عدد جذيراتها قد تصل إلى ١٣ مليون جذيرة ، وإذا رصت على امتداد بعضها يصل طولها في مجموعه إلى ٣٨٠ ميل.

أما الشعيرات التي بجذورها فإنها تصل إلى ١٤ بليون شعيرة ويبلغ طولها ٦٦٠٠ ميل أي أن طولها يكاد يتساوى مع المسافة التي بين قطبي الأرض الشمالي والجنوبي.

- نبات الفالفا تمتد جذوره نحو ٤٠ قدما وهذه الجذور ذات قوة تستطيع أن تخترق الحوائط الأسمنتية أثناء امتدادها.

- يقدر العلماء حجم أوراق النباتات فوق الأرض بأنها تبلغ نحو ٢٥ مليون ميل مربع.

- يقدر العلماء أيضا حجم الطعام الذي يستهلكه البشر بنحو ٣٧٥ بليون طن أغلبها من مادة السليلوز الموجودة في النبات.

- يوجد أكثر من ٣٠٠ نوع من شجر البلوط في العالم.

- يبلغ متوسط عمر شجرة التفاح ١٠٠ عام بينما يبلغ متوسط عمر شجرة السنديان ألف عام.

- الماء يمثل ٩٥٪ من وزن النبات.

- في البرازيل ثلث أشجار العالم.

- أحصى العلماء عدد أنواع النباتات فتبين لهم أن هناك ٨٠٠ ألف نوع من النباتات.

- يوجد حوالي ٧٥٠ نوعا من أشجار التين.

- هناك حوالي ٥٠٠ نوعا من النباتات المفترسة آكلة الحشرات.

- قنطار الأرض الزراعية ينتج سنويا ١٥ طنا من الأكسجين.

- تبلغ أنواع النخيل ٢٦٠٠ نوع.

- يوجد من الفطريات مائة ألف نوع.

- أكثر من ٩٠٪ من الزهور لا رائحة لها على الإطلاق أو لها رائحة غير زكيه.

الأمومة في النبات

إذا تم استنبات البذرة وخرج الجنين الحي على شكل جذر صغير فإنه يتغذى من الغذاء المدخر في البذرة حتى يستطيل عوده ويضرب في الأرض ليأكل منها. و بذلك يستقل عن البذرة التي هي أمه تماما مثلما يحدث في عالم الإنسان والحيوان.

نباتات معمرة

تختلف النباتات من حيث أعمارها، فهناك نباتات تعمر أياما لكن هناك نباتات تعمر آلاف السنين:

فتوجد في سهل لامبارديا (بإيطاليا) شجرة (سروة صوما) التي يبلغ ارتفاعها ١٢٠ قدما ومحيطها ٢٣ قدما سبقت ولادة السيد المسيح بأربعين سنة وما زالت قائمة ، كما قدر عمر شجرة في برابورن بمقاطعة - «كنت» - بنحو ثلاثة آلاف سنة.

أما أطول عمر لشجرة فهي من نوع تكسوديوم دسيتثيوم التي بلغت نحو ٦ آلاف سنة.

اكتشاف نباتي

في دراسة لتاريخ النبات الأرضي قدم البروفيسور «روبرتسون» عالم النبات تقريرا علميا في شهر فبراير عام ١٩٥٦ ذكر فيه أن أعمال المسح الجوي الذي قامت به شركة – «هتنبج» - في الأردن قد اكتشفت قطعة متحجرة لغصن شجرة قديمة موجود في أراضي اللواء الجنوبي، وقد تم تحليلها في معامل باريس العلمية فأكدت أن عمر هذه الشجرة ١١٥ مليون سنة، وقد اهتم العلماء بهذا الاكتشاف لأنه يسهم في التعرف على الكون من خلال التعرف على تسلسل الكائنات الحية.

يمنعون زراعة البن

الدول الزارعة للبن تحرص على احتكار زراعته حتى يظل ثمنه مرتفعا ولذلك لا تسمح بإتاحة فرص زراعته، فهي تقتل جينات الإنبات قبل تصديره فتسمح باستخدامه في الغرض المخصص له كمشروب ثم تمنع إتاحة الفرص للآخرين لزراعته حتى لا تصبح منافسا لها في أسواق البن العالمية.

النعناع والعمليات الذهنية

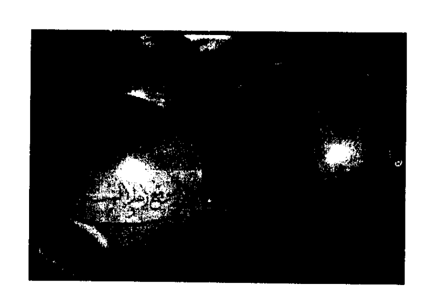
النعناع نبات ارتبط بالعمليات الذهنية والفكرية فيحرص على تناوله الذين يؤدون هذه الأعمال لأنه يؤدي إلى زيادة النشاط الذهني للمخ ، وهو فضلا عن ذلك يهدئ المعدة كما يعالج أمراض السعال.





الطماطم قديماً

أول من عرف الطماطم سكان أمريكا الأصليين (الهنود الحمر) ولم تكن عندهم طعام إذ كانوا يستخدمونها للزينة لما تتميز به من جمال في الشكل كما كانوا يعتقدون أنها سامة، لكن الشعوب الأخرى عرفتها وعرفت قيمتها الغذائية بعد ذلك وكانوا يطلقون عليها قديماً : تفاح الحب.



نبات غني

يعتبر فول الصويا من أغنى النباتات وأهمها ذلك أن الكيلو جرام منه يحتوي على:

أ- بروتينيات تعادل ٦٥ بيضة، أو ١٥ لترا من اللبن أو ٢ كيلو من اللحم.

ب- به مواد غذائية أخرى تشمل الزيوت والفيتامينات والأملاح. لذلك فهو يعتبر وجبة غذائية كاملة.

نبات يرتعش

إنه نبات «كلوكاسيا» وأطلق عليه ذلك لأنه يصاب أحيانا بنوبات من الرعشة، ولم يستطع أحد علماء النبات التعرف على أسباب ذلك.

الصبار والصبر

رغم ضخامة نبات الصبار البطيء الذي يصل ارتفاعه إلى نحو ١٠ أطنان رغم هذه الضخامة فهو ينمو بمعدل ٢,٥ سنتيمترا في العام لذلك لا تعجب إذا عرفت أنه لا يزهر إلا بعد نحو ٥٠ عام من عمره.

الظل الظليل

وهناك شجرة أخرى ضخمة ولكنها ليس بها كسل صاحبتها السابقة، إنها شجرة (البانيان) التي تنمو الآن في بلاد اليابان إذ هي تغطي مساحة واسعة من الأرض ويكفي أن تعرف أنه قيل إن الإسكندر الأكبر تمكن أن يستظل بظلها هو وجيشه الذي كان يبلغ تعداده ٧ آلاف جندي.

نباتات ترتوي بجسمها

تختلف نباتات الماء في تركيبها الداخلي والخارجي عن النبات الأخرى، إنها تكاد تكون بلا جذور إذ أن مجموعها الجذري يكاد يكون معدوما، وإن

وجدت بعض أجزائه فإنها لا تستعمل في امتصاص الماء، وتقوم هذه النباتات بامتصاص ما تحتاجه من ماء عن طريق جميع أجزاء جسمها.

النبات البوصلة

نبات اسمه البوصلة استحق هذه التسمية بجدارة وذلك لأن نهايات أوراقه تتجه دائماً كالبوصلة إلى الشمال.

دفاع

من الأساليب التي ينهجها النبات لحماية نفسه أسلوب طريف هو ما تتبعه شجرة الفيل التي توجد في المكسيك لحماية نفسها، فهي تطلق رذاذا من زيت له رائحة كريهة إذا تعرضت لعدوان من أحد الحيوانات.

النبات والغربة

أجريت تجارب على نباتات وضعت في مركبات فضاء، وبأجهزة القياس أوضحت التسجيلات أن صدمات عصبية أصابت النباتات وبدا عليها الاضطراب، فلما عادت إلى الأرض عاد إليها الاستقرار والهدوء.

كيف تحافظ على مذاق الفراولة؟

قطع أوراق نبات الفراولة يمكن الماء من التسرب إلى داخل الثمرة فيغير طعمها، لذلك ينبغي أن تغسل ومعها أوراقها الخضراء حتى يبقى لها مذاقها الجميل.



فواكه وليست خضراوات

الطماطم والخيار والفاصوليا من الفواكه وليست من الخضراوات لأن لها بذور ذلك أن تعريف علماء النبات للفاكهة أنها النبات ذو البذور.

أذن الفأر

نبات أذن الفأر من النباتات البرية. وهو نبات تغطي أوراقه وبر غزير مفيد في إنقاص الوزن وفي علاج آلام الساقين كما أنه مدر للبول.

فوائد الجزر

يؤكد علماء النبات بجامعة كمبردج بانجلترا أن أكل جزرة واحدة يوميا يؤدي إلى خفض معدل الإصابة بالنوبات القلبية بنسبة ٦٨٪، ومن المعروف أن الجزر يقوي النظر لغناه بفيتامين (أ).

فوائد الطماطم

تحتوي على أملاح الكالسيوم والحديد والفوسفور، كما تحتوي على فيتامين (أ) الذي يحافظ على العين ويقوي النظر، كما تحتوي على فيتامين (ج) الذي يعمل على تقوية ومرونة الشعيرات الدموية.

وللأفيون فوائد

مادة الأفيون السيئة السمعة لها فوائد ضرورية إذ يؤخذ منها عدد من العقاقير التي توقف الألم، والأفيون يستخرج من عصير لبني في نبات الخشخاش.

نباتات التوابل

التوابل ليست أغذية حقيقية ولكنها تكسب الطعام مذاقا لذيذاً.

أشهرها خمسة :

الفلفل : وهو بذور نبات الفلفل.

القرنفل : براعم مجففة لشجر القرنفل.

الزنجبيل : سوق أرضية لنبات الزنجبيل.



القرفة : قلف شجرة القرفة.

جوز الطيب : بذور شجرة جوز الطيب.

وأشهر البلاد المنتجة للتوابل هي : الهند.

نباتات للبويات

بعض النباتات تصنع الزيوت التي تستعمل في البويات ومنها زيت بذرة الكتان، وزيت آخر يستخرج من بندق التنج وهي ثمار شجرة التنج، وزيت يستخرج من نبات فول الصويا ويستخرج التربنتين من أشجار الصنوبر أما الراتنج فيستخرج من أشجار مختلفة وهو يستعمل في الورنيش.

نباتات لصناعة الصابون

من أشهر الزيوت المستخدمة في صناعة الصابون زيت زبدة الكاكاو، وكذلك زيت الزيتون الذي يستخرج من شجرة الزيتون بينما يستخرج زيت زبده الكاكاو من شجرة النخيل.

ونباتات لصناعة اللبان

شجرة المرسين وشجرة الزبدية أشهر الأشجار التي يستخرج منها عصير يتصلد إلى مادة صمغية هي اللبان الذي يحلو للكثيرين مضغه.

ونباتات لصناعة المطاط

هناك مادة صمغية تشبه لبان المضغ ولكنها أكثر أهمية إذ يستخرج منها مادة المطاط الضرورية اليوم في حياة الإنسان، إنها تستخرج من شجر المطاط وبعض الأشجار الأخرى الصغيرة.

نباتات لصناعة الملابس

وهناك نباتات لصناعة الملابس وأشهرها القطن الذي نأخذ من ثمره أليافا نصنع منها الملابس القطنية، وأيضا شجرة الكتان التي نأخذ من سوقها المنسوجات الكتانية.

ونباتات لمواد الصباغة

ومن النباتات تؤخذ مواد الصباغة ومن أشهر هذه النباتات نبات النيلة التي تعطي اللون الغامق وكذلك ثمار الجوز التي تعطي اللون الأسود وغيرها من الأشجار التي تعطي ألوانا مختلفة.

نباتات تعطينا الأخشاب

ومن النباتات نأخذ الأخشاب إذ عندما تنمو الأشجار فهي تصنع المواد المكونة للأخشاب في سوقها وفروعها ومن هذه الأخشاب تصنع كل الأشياء الهامة والضرورية لحياة الإنسان.

ونباتات تكره النمل

يسعى النمل إلى بعض النباتات لسرقة رحيقها وامتصاصه لذلك تبادر. بإغلاق أوراق زهورها حتى لا يصل النمل إليها، إذا عرفت هذه النباتات أن النمل يحاول الوصول إلى هذه الزهور ولا تفتح النباتات زهورها إلا إذا تأكدت أن قطرات الندى قد سقطت على السيقان فتمنع النمل من تسلقها.

نبات يخدع الذباب

نبات الأوركيد منه أنواع تنمو بتلاتها بحيث تشبه أنثى نوع من الذباب فتهبط عليها ذكور الذباب بغرض جماع هذه الإناث فتعلق بها حبوب اللقاح وبذلك يقوم الذباب بنقل هذه الحبوب من أجل أن يتكاثر هذا النبات.

نبات يوقع بالأعداء

بعض أنواع نبات الميموزا تلجأ إلى حيلة طريفة للدفاع عن نفسها، فكلما اقتربت منها دودة أو خنفساء أو نملة ساعية على ساقها تريد أن تصل إلى أوراقها الرقيقة، إذا وصلت الحشرة المهاجمة إلى أول وريقة عند أسفل الساق تعتدل الساق فجأة، وتلتف الأوراق حول نفسها بحيث يسقط الغازي نتيجة هذه الحركة المباغتة فيهرب من فوره.

شجرة تتنبأ

شجرة الدقسوس الهندي تتميز أنها ذات قدرة عالية على الإحساس بالتأثيرات الكهربائية والمغناطيسية لذلك يستعين بها الناس في التنبؤ بحالة الطقس ويكتشفون من خلالها الأعاصير والهزات الأرضية والثورات البركانية.

الأشجار... دائما تنمو

ينمو الإنسان والحيوان والطيور خلال الفترة التي تطلق عليها فترة النمو وحين يبلغ الحجم مداه فإن النمو يتوقف لتجاوز مرحلة البلوغ، لكن الحال يختلف بالنسبة للأشجار إذ ليس لها فترة بلوغ بل تظل تنمو طوال حياتها فوق سطح الأرض فيضخم قطر جذعها ويزداد ارتفاعها، كما تنمو تحت الأرض من خلال الجذر وشعيراته. ولهذا تصبح الأشجار كبيرة الحجم.

عندما تصفر الأوراق

أوراق الأشجار تحتوي على الكلوروفيل وهى مادة خضراء كما تحتوي على الكاروتين وهى مادة صفراء تعطي للجزر لونه.

في الخريف يبرد الجو فتتوقف بعض الأشجار عن صنع الغذاء وتتحلل مادة الكلوروفيل التي تكتسب الأوراق لونها فيظهر الكاروتين في الأوراق مانحا إياها اللون الأصفر ولهذا تبدو الأوراق صفراء.

أوراق تتساقط

غذاء النبات من الهواء والماء وضوء الشمس، فتتحول هذه العناصر إلى غذاء للنبات بسبب مادة الكلوروفيل التي تتولى تحويلها إلى الغذاء الذي يحتاجه النبات.

هذه المادة خضراء ولذلك تعطي النبات لونه الأخضر، كلما كانت الأوراق سليمة، توفر للنبات عنصر الضوء وتظل الأوراق خضراء، أما إذا فقدت أحد هذه العناصر فإن مادة الكلوروفيل لن تعمل إلا في الضوء وبذلك تذبل الأوراق، وينتابها اللون الأصفر ثم تتساقط الأوراق.

نباتات ترحل

إذا سقطت البذرة تحت شجرتها لن تستطيع أن تنمو في نفس المكان وتزاحم الشجرة الأم، لذلك فهي تلتصق بملابس الإنسان أو الحيوان وتنتقل مع الرياح أو خلال روث الحيوان حيث تكون طعاما له ثم روثا. وبذلك ترحل البذور باحثة لها عن وطن وبذلك أيضا ينتشر النبات.

جمال الأزهار

تتكاثر النباتات من خلال انتقال حبوب اللقاح من عضو التذكير في النبات (السدة) إلى عضو التأنيث (المدقة) ووسيلة هذا الانتقال الرياح أو الحشرات، والنباتات التي تستعين بالرياح لا تحتاج إلى الحشرات لذلك فإن أزهارها تكون أقل جمالا ولا تلفت أنظار الحشرات، وذلك خلاف النباتات التي يتم التلقيح فيها خلال الحشرات فإن لها أزهارا جميلة ذات ألوان زاهية ولها رحيق له مذاق طيب وذلك من أجل أن تجذب الحشرات التي إذا ما دخلت لتشرب الرحيق تغطي جسمها بمسحوق اللقاح وبذلك ينتقل من السداة إلى المدقة فيحدث اللقاح وهذا هو سر جمال الأزهار.

أوراق تتساقط

أغلب الأشجار يتساقط أوراقها في الشتاء وتسمى الأشجار النفضية أو متساقطة الأوراق، فهي نفضية لأنها تنفض أوراقها ومتساقطة الأوراق لأن أوراقها تتساقط وذلك راجع إلى أمرين:

الأول: قصر النهار وبالتالي قصر الوقت الذي تنشط فيه الأشجار.

الثاني: انخفاض درجة الحرارة وهى الجانب الهام الذي يسهم في أغلب التمثيل الضوئي الضروري لخلق غذاء النبات، وهي إذ تنفض أوراقها فذلك وسيلة تستعين بها الأشجار لخفض كمية الطاقة التي تستهلكها تماما مثلما تفعل

الحيوانات خلال فترة البيات الشتوي.

الأشجار الأكثر

الشجرة صاحبة الارتفاع الأعلى هي شجرة السيكويا.

الشجرة صاحبة البذرة الأكبر هي شجرة جوز الهند.

الشجرة صاحبة العرض الأكثر هي شجرة الأرز اللبنانية.

الشجرة صاحبة الجذوع الأكثر هي شجرة التين البنغالي.

المساحات الخضراء تعني الحياة

المعدل العالمي لنصيب الفرد من المساحات الخضراء هو ١٢ مترا للفرد، لكن القاهرة لا يصل معدل الفرد فيها إلى متر واحد.

لذلك: فإن تركيز المواد العالقة في الهواء بها يقترب من ١٠ أضعاف المعدلات العالمية ولذلك تعتبر من أسوأ مدن العالم في نسب تلوث الهواء بالرصاص والجسيمات العالقة ولذلك لا نندهش إذا علمنا أن الوفيات بها تقدر بنحو ١٠ إلى ٢٥ ألف حالة سنويا.

للنبات أوطان

كل نبات له وطن يكون قادرا على الحياة فيه، وربما لا يستطيع غيره أن يشاركه فيه، وعلى سبيل المثال نجد أن نباتات الصحراء لا تستطيع غيرها من النباتات أن تشاركها الحياة فيه، لأنه ليس لديها قدرة نباتات الصحراء في الحصول على الماء واختزانه، وليس لديها القدرة أيضا على تحمل الحرارة والعطش، وكذلك نباتات المناطق القطبية تستطيع أن تتحمل هناك ما لا يتحمله غيرها.

أشجار دائمة الخضرة

أكثر النبات يتغير لونه وتسقط أوراقه مع بداية الخريف. لكن هناك نبات لا يتغير لون أوراقه ولا تتساقط مرة واحدة في فصل الشتاء. فلماذا؟

توضيح ذلك أن النبات عامة يفقد الماء من خلال أوراقه كي يصعد ماء جديد يحمل الحياة إلى النبات، ولكن هناك نبات لا تفقد أوراقه الماء بسرعة لأنها سميكة فتحفظ الماء وذلك أكثر ما يكون في المناطق الباردة الثلجية أو في الأراضي الصحراوية فتظل المياه مختزنة في الأوراق، وبذلك تضمن لها الخضرة الدائمة.

تدمير الغابات

ثلث غابات العالم توجد في البرازيل بأمريكا الجنوبية وهى من وسائل التوازن البيئي في العالم لكن مما يهدد هذا التوازن اليوم أن البرازيل تدمر هذه الغابات بواقع نحو ٥٠ مليون فدان سنويا لتحيله إلى أراض لإنتاج المحاصيل بواقع ١٠٠ فدان يوميا.

الأوراق في النبات

الأوراق هي التي تصنع طعام النبات، لأن بها الخلايا صانعة الطعام. وعلى سطحها فتحات تسمى الثغور. عن طريقها يحصل النبات على ما يحتاجه وعن طريقها يتم النتح وهو إخراج الماء الزائد عن حاجة النبات وأيضا يحصل على ثاني أكسيد الكربون حيث يتم صناعة الغذاء مستخدمة ضوء الشمس والماء إضافة إلى هذا الغاز.

الساق في النبات

الساق تحافظ على النبات منتصبا وتحمل فروع الساق الأوراق على النحو

الذي يمكنها من الحصول على ضوء الشمس وبالساق قنوات صغيرة تحمل الماء والأملاح من الجذور إلى الأوراق ويتمكن النبات أيضا من التنفس من خلال ما بها من فجوات. وهي أيضا تختزن الطعام الزائد عن حاجة النبات.

النبات صانع الحياة

تمتص الشجرة الواحدة المتوسطة نحو ٢ كيلو جرام من ثاني أكسيد الكربون لتقدم لنا أيضا في اليوم الواحد ٢,٥ كيلو جرام من الأكسجين اللازم والضروري للحياة بعد أن تتم عملية التمثيل الضوئي داخل الشجرة.

مضاد حيوي للنبات

أمكن لعلماء النبات التوصل إلى صنع مادة سامة يمكن أن تحقن بها جذور النباتات فتفرز مادة مضادة تحميها من الآفات (تماما كالمضاد الحيوي بالنسبة للإنسان).

الجذور العاقلة

يقول دارون:

«إذا كان للنبات عقل فلابد أن تكون جذوره، إذ أن شعيراته الرهيفة تنتشر في كافة أرجاء الأرض، متفادية العوائق والصخور فإذا صادفت عقبة ولو ذرة من رمل دفعتها، وإذا لم تستطيع أفرزت عليها حوامض لتذيبها، فإذا عجزت أنبتت شعيرات لتلف حولها وتثبتها في الأرض لتأمن شرها، ثم تمتد بعيدا».

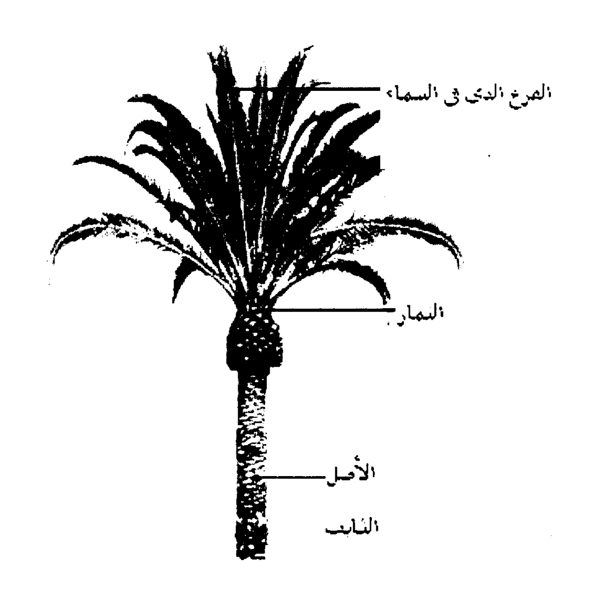
الجذور... أنواع

تتنوع جذور النباتات حسب ظروف كل نبات وحاجاته، لذلك منها الجذور الوتدية ومنها الجذور الدرنية، والجذور الليفية، والجذور الهوائية،

والجذور التنفسية، من أجل أن تتواءم مع قدرة وإمكان حصول النبات على حاجته من الغذاء حيث إن الجذور أول أجزاء الجهاز الغذائي للنبات، ولذلك فإن النباتات التي لا يوجد لها جذور مناسبة يكون لها ممصات.

أصل ثابت... وفرع في السماء

من الأمور الجديرة بالتأمل في النباتات ثباته رغم ضخامة بعض أنواعه فلا يسقط أو يقع، إذ نرى الأشجار العظيمة الهائلة واقفة شامخة تواجه الرياح بثبات.. والفضل في ذلك راجع إلى الجذور. فأحد فوائد الجذور الهامة هي تثبيت النبات فحين تبدو شجرة هائلة أصلها ثابت وفرعها في السماء.. دائماً نتذكر الجذور.



عماد الحياة

شجرة النخيل عماد الحياة في الصحراء لأهلها فهي مصدر لطعامهم، وهى منازلهم إذ يصنعون من جذوعها وأغصانها سقوف بيوتهم ومن جذورها تصنع أبواب منازلهم وعمدها، ونواها طعام حيواناتهم، وهى أيضا أدواتهم إذ منها يصنعون السلال والحبال والبسط والزنابيل، وهى ملابس إذ يصنعون منها القبعات.

زيت النخيل

النخيل ثاني النباتات التي يستخرج منها الزيت بعد فول الصويا، ويستخدم زيت النخيل في إعداد الطعام وصناعة الصابون وصناعة الآيس كريم.

الزهرة الثلجية

الزهرة الثلجية من الزهور التي تنبت في سيبيريا هذه الزهرة لا يراها الناس إلا يوما واحد في السنة لأن هذا النبات لا يقدم زهرته إلا مرة كل عام.

نخلة السكر

في الهند شجرة يسمونها (نخلة السكر) وذلك لأنه يسيل منها شراب حلو المذاق.

الشجرة الباكية

وبالهند أيضا شجرة يطلقون عليها الشجرة الباكية وسبب ذلك أنها تذرف دموعا وتصدر صوتا يشبه النحيب.

شجرة المطر

وفي بيرو توجد شجرة يطلقون عليها شجرة المطر وسبب ذلك أن أوراقها

تكثف البخار الموجود في الهواء فيتساقط على شكل مطر ويمكن أن تكثف نحو ٧٠ لترا في اليوم.

نباتات تتحرك نحو الهدف

تحتاج النباتات المتسلقة إلى دعامات تتسلق عليها، وهى تبحث عن أقرب دعامة فتزحف نحوها، وإذا ما تغير موضع هذه الدعامة فإن النبات المتسلق يغير اتجاه حركته خلال ساعات قليلة كي يصل إلى الموضع الجديد للدعامة.

نبات يصادق النمل

نبات الأكاسيا يستطيع أن يميز بين أنواع النمل المختلفة، فهو يعلم أن هناك نوعا من النمل يستطيع أن يحميه من الحشرات الضارة والثدبيات التي تعيش على الأعشاب لذلك فهو يسمح لهذا النوع من النمل بالوصول إلى رحيقه الذي يحبه هذا النمل مكافأة له.

ينمو بسرعة

أسرع النباتات نموا نوع من نبات البامبو الذي يبلغ أعداده نحو ٤٥ نوعا، هذا النوع ينمو بمقدار ٩١ سم في اليوم الواحد.

نبات الخلة

نبات الخلة يحتوي على نسبة عالية من المواد الطبيعية الفعالة في علاج كثير من قرح الفم والتورم الالتهابي.

أعداد النبات

النباتات التي أحصاها علماء النبات ذات أعداد هائلة وهى متنوعة إذ يوجد نحو خمسة وتسعون نوعا من النباتات عديمة الإزهار و ٢٠٥٠٠ نوع يزهر.

وجملة النباتات التي أحصاها العلماء تبلغ أكثر من مائة ألف نوع.

النباتات تتنوع في أحجامها

قد يتناهى بعض النباتات في الصغر حتى لا يرى إلا بالمجهر الضوئي كالفيروسات وقد يبلغ بعضها من الضخامة والارتفاع حدا هائلا كشجرة السيكويا العملاقة التي يبلغ محيط جذعها ٣١ مترا ويبلغ ارتفاعها نحو مائة متر.

شجرة هائلة

تحتوى شجرة السيكويا على حوالي ٨٠٠ متر مكعب من الخشب أي ما يعادل مساحة نحو عشرين ألف متر مربع مزروعة أشجارا صنوبرية.

ورقة نبات عملاقة

ورقة النخلة البرازيلية عملاقة وكبيرة إلى حد هائل إذ يبلغ طول هذه الورقة ٢٢ مترا تقريبا أما عرضها فيبلغ نحو عشرة أمتار أما عنقها فيبلغ نحو أربعة أمتار ونصف، أعان الله الشجرة حاملة هذه الورقة.

الأبصال

تنمو في الكثير من النباتات أبصال من البراعم كي يخزن فيها غذاءه، ذلك لأن النبات يختبئ في الأرض في حالات شدة الجفاف أو شدة الصقيع، وحينئذ يعتمد على الأبصال.

الأشجار المخروطية

هناك أشجار خشبية ومعمرة، ثمارها ذات شكل مخروطي تنمو البذور داخلها، ولذلك استحقت أن يطلق عليها الأشجار المخروطية وهى دائمة الخضرة، ومنها شجر الأرز الذي ينبت في لبنان وأشجار الصنوبر.

شجر الاوكالبتوس

تنمو أشجار الأوكالبتوس في أستراليا وهي غذاء جيد لحيوان الكوالا الأسترالي الذي يعيش على أوراقها، كما يستخرج منها الصمغ ، ومن الصمغ يستخرج زيت أطلق عليه زيت الأوكالبتوس.

الغذاء المؤقت

البذرة بها غلاف يتميز بالصلابة كي يحيط بجرثومة النبات ويحميها، كما يحتوي غذاء مدخرا كي يتغذى عليه النبات في بدء نموه.

البلوط وصناعة السفن

تنمو أشجار البلوط في البلاد ذات المناخ المعتدل. ويتميز خشبها بأنه له القدرة على تحمل الماء ولذلك كانت السفن قبل استخدام الحديد والصلب في بنائها تبنى من خشب البلوط.

التبغ والدخان والنشوق

يزرع التبغ ليؤخذ منه الدخان والنشوق لأن به مادة النيكوتين، ويؤخذ الدخان من أوراقه بعد أن تخمر ثم تجفف، أما النشوق فيحضر بواسطة طحن العروق التي في وسط الأوراق حتى يصبح مسحوقا ناعما والنيكوتين سم قاتل للحشرات.

الجذور مخازن

وظيفة الجذر استخلاص الماء والمواد المعدنية من التربة لكن في بعض الأحيان قد يكون له وظيفة أخرى، إذ قد يدخر الغذاء وذلك يبدو في الجزر والبطاطس.

البلوط ودبغ الجلود

تتحول جلود الحيوانات إلى جلد مدبوغ يستفيد منه الإنسان فوائد شتى، ويتم دبغه بنقعه في ماء الجير حتى يتفكك الشعر العالق به ثم يكشط. وبعد ذلك ينقع في محلول حامض التنيك وهذا الحامض يستخرج من لحاء قشر شجر البلوط.

أقوى الحبوب

أقوى أنواع الحبوب هي حبوب نبات الجودار الذي ينبت في شرق أوربا وهى تستطيع أن تقاوم أقسى الأجواء بل وتنمو في التربة القليلة الخصب.

الشجر الملكى

يسمى شجر الجوز (الجوز الملكي) لأنه كان ينمو في حدائق الملك سليمان ولأنه شجر ذو قيمة كبيرة ففضلا عن ثماره الطيبة يؤخذ منه خشب الجوز ذو الألياف الرقيقة والذي يتميز بالمتانة.

يزرعون الحشائش

قد يظن البعض أن الحشائش تقتصر على تلك الحشائش البرية التي يقاومها المزارعون لتطفلها على محاصيلهم ومزاحمتها في الماء والغذاء ولكن هناك حشائش يقصد المزارعون إلى زراعتها كالذرة والأرز والقمح والشوفان والشعير والجودار وقصب السكر والخيزران فهذه كلها من الحشائش.

فهرس الموضوعات

رقم الإيداع بدار الكتب
٣٤٨٤ / ٢٠٠٦ م